HITACHI

Wartungsanleitung

TK | **No. 3011G**

VM-3200E, E(AV), E(UK)
VM-3280E(AV), E(AU)

Technische Daten

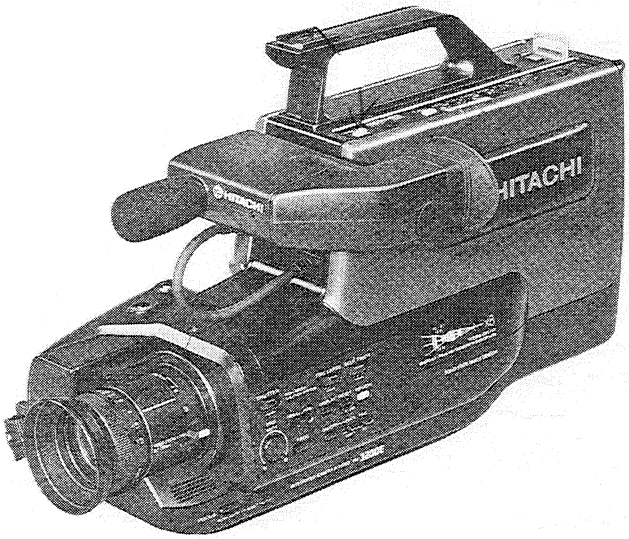


PHOTO:VM-3200E

Anleitungen, die die Modelle VM-3200E/VM-3280E betreffen

Titel	Modell	Anleitungs-Nr.
Technische Informationen	VM-3200E Serie	Nr. 3013G
HF-Einheit	VM-RF70E	Nr. 3101G
Netz-/Ladegerät	VM-AC61E	Nr. 3101G

VHS

Dieser Video-Recorder entspricht dem VHS-Format. Für richtigen Betrieb müssen daher VHS-Magnetband-Cassetten verwendet werden.

Technische Daten

■ Allgemeines	
Stromversorgung	9,6V Gleichstrom
Leistungsaufnahme	9,5W (bei auf Position MAN gestelltem Schalter für automatische/manuelle Scharfeinstellung (AUTO/MAN FOCUS)]
Abmessungen (B x H x L)	127 x 235 x 378 mm
Gewicht	2,4 kg
■ Video-Aufnahmesystem	
Format	VHS
Aufnahme-/Wiedergabesystem	Zwei Video-Aufnahme-/Wiedergabeköpfe
Videosignal	PAL-Farb- und CCIR-Schwarzweißsignale, 625 Zeilen
Bandgeschwindigkeit	23,39 mm/sek.
Video-Eingangspegel	1,0 Vs-s, 75 Ohm
Video-Ausgangspegel	1,0 Vs-s, 75 Ohm
Mikrofoneingang	−68 dB, mehr als 1 kOhm
Audio-Ausgangspegel	−8 dB, weniger als 1 kOhm
Ohrhörer-Ausgang	−26 dB (8 Ohm Buchse)
Schnellvorlauf-/Rücklaufdauer	Weniger als 8 Minuten mit Kassette E-180
■ Kamera	
Abtastung	625 Zeilen/50 Halbbilder/25 Vollbilder
Mindestbeleuchtung	7 Lux
Aufnahmeelement	1/2-Zoll CCD-Bildelement
Objektivdurchmesser	46 mm

Sicherheitshinweise

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sind einzuhalten, wenn Wartungsarbeiten an diesem Modell ausgeführt werden.

1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes besondere Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Hitachi Original-Ersatzteile verwenden. Besonders kritische Teile im Netzteil dürfen nicht durch Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Die kritischen Teile sind in den Schaltplänen und Leiterplatten-Diagrammen mit dem Symbol ⚠ gekennzeichnet.
2. Bevor das reparierte Gerät an den Kunden ausgeliefert wird, muß der Wartungstechniker das Gerät einer grüundlichen Prüfung unterziehen, um optimale Betriebsicherheit sicherzustellen und die Gefahr elektrischer Schläge auszuschließen.

Änderungen der Technischen Daten und Teile im Sinne ständiger Verbesserung vorbehalten.

Video-Camerarecorder

März 1989 TOKAI WORKS

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1

Bedienungselemente und Ihre Funktionen 1-1

Kapitel 2 Demontage

1. Gehäuse 2-1
1-1 Ausbau des linken Gehäuses 2-1
1-2 Ausbau der Griffabdeckung 2-1
1-3 Ausbau des elektronischen Suchers (EVF) 2-1
1-4 Ausbau des Schuhs des elektronischen Suchers (EVF) und des Aufsteckschuhs 2-1
1-5 Ausbau des Cassettenfachdeckels 2-2
1-6 Ausbau des rechten Gehäuses ... 2-2

2. Leiterplatten und Bandlaufwerk . 2-2
2-1 Ausbau der Haupt-Leiterplatte . 2-2
2-2 Ausbau der Auto-Fokus-Leiterplatte 2-3
2-3 Ausbau der Regler-Leiterplatte 2-3
2-4 Ausbau der Prozeß-Leiterplatte 2-3
2-5 Ausbau der Gs/Gs-Konverter-Leiterplatte 2-3
2-6 Ausbau der Sensor-Leiterplatte 2-4
2-7 Ausbau des Bandlaufwerks 2-4

Identifikation der Bauteile des Bandlaufwerks - Draufsicht 2-5

Identifikation der Bauteile des Bandlaufwerks - Bodenansicht 2-5

3. Mechanische Bauteile des Bandlaufwerks 2-5
3-1 Ausbau der Vorratstellersensor-Leiterplatte 2-5
3-2 Ausbau des Cassettenhalters ... 2-6
3-3 Ausbau der oberen Kopftrommel (Videokopf)
3-4 Ausbau des Audio/Steuerspurkopfs (A/C) 2-6
3-5 Ausbau des Gesamtlöschkopfes (FE) 2-7
3-6 Ausbau des Kondensatsensors ... 2-7
3-7 Ausbau des Vorratsteller-Bandendensensors und des Bandlaufwerk-Statusschalters .. 2-7
3-8 Ausbau der Aufwickeltellersensor-Leiterplatte (Aufwickeltellersensor/Aufwickelteller-Bandendensensor/Cassettenhalterschalter) 2-8
3-9 Ausbau der unteren Kopftrommel (Kopftrommelmotoreinheit) 2-8
3-10 Ausbau des Capstanmotors 2-8
3-11 Ausbau der Zwischenrolle 2-9
3-12 Ausbau der Andruckrolleneinheit 2-9
3-13 Ausbau des Spannarms und des Spannbandes 2-9
3-14 Ausbau des Vorratstellers 2-9
3-15 Ausbau des Aufwickeltellers ... 2-10
3-16 Ausbau der Aufwickelteller-Hilfsbremse 2-10
3-17 Ausbau des Vorratsteller-Führungsstiftes 2-10
3-18 Ausbau des Aufwickelteller-Führungsstiftes 2-10
3-19 Ausbau ver Vorratsteller-Führungsrolle 2-10
3-20 Ausbau der Aufwickelteller-Führungsrolle 2-11
3-21 Ausbau der Audio/Steuerspurkopf-Grundplatte 2-11
3-22 Ausbau von Vorratsteller-Führungsrollen-Grundplatte, Aufwickelteller-Führungsrollen-Grundplatte, Führungsrollenscheine und Bandendenlampe 2-11
3-23 Ausbau der Vorratsteller-Hilfsbremse 2-12
3-24 Ausbau der Kopftrommel-Grundplatte 2-12
3-25 Ausbau des Vorratsteller-Ladenockenzahnrades und des Aufwickelteller-Ladenockenzahnrades 2-13
3-26 Ausbau des Aufwickelteller-Führungsarms 2-13
3-27 Ausbau des Andruckrollen-Steuerarms 2-13
3-28 Ausbau des Cassettenhalter-Verriegelungsgleitstücks 2-13
3-29 Ausbau des Wickelteller-Zahnradblocks und des Lademotors 2-14
3-30 Ausbau des Ladezahnrades 2-14
3-31 Ausbau des Spannstift-Antriebsarms 2-14
3-32 Ausbau des Antriebszahnrades .. 2-14
3-33 Ausbau des Zwischenzahnrades .. 2-15
3-34 Ausbau der Cassettenhalter-verriegelung 2-15
3-35 Ausbau des Cassettenhalter-dämpfers 2-15
3-36 Ausbau des Nockenzahnradarms .. 2-15
3-37 Ausbau des Cassettenhalter-verriegelungs-Antriebsarms 2-16

4. Objektivblock 2-16
4-1 Ausbau des Objektivblocks 2-16
4-2 Ausbau des Fokussiermotors 2-16
4-3 Ausbau des Zoommotors 2-16
4-4 Ausbau des Blendenblocks 2-17
4-5 Ausbau der Fokussensor-Leiterplatte 2-17

5. Elektronischer Sucher (EVF) 2-17
5-1 Ausbau des unteren Gehäuses ... 2-17
5-2 Ausbau der Leiterplatte des elektronischen Suchers (EVF) .. 2-17
5-3 Ausbau der MIC-Leiterplatte ... 2-18
5-4 Ausbau der Kathodenstrahlröhre (CRT) 2-18

Vorrichtungen und Bänder für die Einstellung 3-1
Tabelle der Flachpack-ICs/Lötkolbenspitzen 3-1

Kapitel 3 Mechanische Einstellungen

1. Einstellung der Bauteile des Bandladesystems 3-1
1-1 Einstellung der Ladenockenzahnräder (Vorrats-/

Aufwickelteller) 3-1
1-2 Einstellung des Bandlaufwerk-Statusschalters und des Antriebszahnrades 3-1
1-3 Einstellung des Ladezahnrades und des Spannstift-Antriebsarms 3-2
2. Prüfung/Einstellung der Bauteile des Bandtransportsystems 3-2
2-1 Einstellung der Wickelteller-höhe 3-2
2-2 Einstellung der Spannstift-Position/Spannung 3-2
2-3 Einstellung der Vorrats-/ Wickelteller-Führungs-stifthöhe 3-3
2-4 Einstellung der Vorrats-/ Wickelteller-Führungsrollen-höhe 3-3
2-5 Einstellung des Audio/ Steuerspurkopfs 3-4
2-6 Einstellung nach dem Austausch der Kopftrommel 3-5
3. Prüfung der Spannung und Drehmomente 3-5

Kapitel 4 Elektrische Abgleiche

1. Richtige Anordnung für die VHS-MOVIE-Abgleiche 4-1
2. Kamera-Abschnitt
2-1 Anordnung der Leiterplatten ... 4-1
2-2 Erforderliche Prüfeinrich-tungen 4-2
2-3 Abgleichbedingungen 4-2
2-4 Position der vom Anwenger einzustellenden Regler und Schalter 4-2
2-5 Abgleich der Kamera 4-2
1) Abgleich der Treiberimpuls-sensorfrequenz 4-2
2) Abgleich der Hilfsträger-frequenz 4-2
3) Rückfokus-Abgleich 4-2
4) Abgleich der Sensorhilfs-spannung 4-3
5) Abgleich der Luminanz-einstellung 4-3
6) Abgleich des AIC-Pegels 4-3
7) Abgleich der Chromaeinstel-lung 4-3
8) Abgleich der Schwarzbalance ... 4-3
9) Abgleich der Weißbalance 4-4
10) Abgleich des Unterbelich-tungs-Chromagewinns 4-5
11) Abgleich der automatischen Weißbalance 4-5
12) Abgleich des Chromapegels 4-5
2-6 Abgleich des elektronischen Suchers (EVF) 4-6
1) Abgleich der EVF-Horizontal-Haltefrequenz 4-6
2) Abgleich des EVF-Fokus 4-6
3) Abgleich der EVF-Bildneigung .. 4-6
4) Abgleich der EVF-Zentrierung .. 4-6
5) Abgleich der EVF-Vertikalgröße 4-7
6) Abgleich der EVF-Helligkeit ... 4-7
2-7 Autofokus-Abgleich 4-7
1) Abgleich der Autofokus-Sensorposition 4-7
2-8 Anordnung der Abgleichteile ... 4-7
3. Videorekorder-Abschnitt 4-8
3-1 Anordnung der Leiterplatten ... 4-8
3-2 Erforderliche Prüfeinrich-tungen 4-8
3-3 Abgleichbedingungen 4-8
3-4 Position der vom Anwender einzustellenden Regler und Schalter 4-8
3-5 Systemregelungs-Abschnitt 4-8
1) Abgleich der Traktfrequenz 4-8
2) Abgleich des Überentlade-pegels 4-9
3) Abgleich der Zeichenposition .. 4-9
3-6 Sensor-Abschnitt 4-9
1) Abgleich der Spurlagen-Voreinstellung 4-9
2) Abgleich des Kopfwechsel-punktes 4-10
3) Abgleich des Zusätzlichen Vertikal-Synchronsignals 4-10
3-7 Luminanz/Chroma-Abschnitt 4-11
1) Abgleich des Chroma-Aufnahmepegels 4-11
3-8 Audio-Abschnitt 4-11
3-9 Anordnung der Abgleichteile ... 4-12

Kapitel 5

Schaltdiagramm und Leiterplatten-Diagramme

Bei Verwendung dieses Wartungsmaterials 5-1
Identifikation der Leiterlosen Komponenten 5-2
Leiterplatten-Anschlußdiagramme 5-5

	Schalt-Diagramme		Leiter-platten Diagramme
SENSOR	5-7	/	5-9
PROZESS (PROZESS)	5-11	/	5-13
PROZESS (KODIER)	5-15	/	5-13
REGELUNG	5-16	/	5-16
ELEKTRONISCHER SUCHER (EVF)	5-17	/	5-17
ANZEIGE	5-17	/	5-18
FOKUSSENSOR	5-18	/	5-18
AUTO-FOKUS	5-19	/	5-20
LED	5-20	/	5-19
HAUPT (FUNKTIONSSCHALTER) .	5-20	/	5-37
HAUPT (SYSTEMREGELUNG)	5-21	/	5-37
HAUPT (SERVO)	5-23	/	5-37
HAUPT (KOPFTROMMELMOTOR-TREIBER)	5-25	/	5-37
HAUPT (VORVERSTÄRKER)	5-26	/	5-37
HAUPT (LUMINANZ)	5-27	/	5-37
HAUPT (CHROMINANZ) ...	5-29	/	5-37
HAUPT (AUDIO)	5-31	/	5-37
HAUPT (STÖRUNGSSENSOR)	5-33	/	5-37
HAUPT (SCHALTREGLER) .	5-35	/	5-37
SPEICHERSCHUTZ	5-22	/	5-20

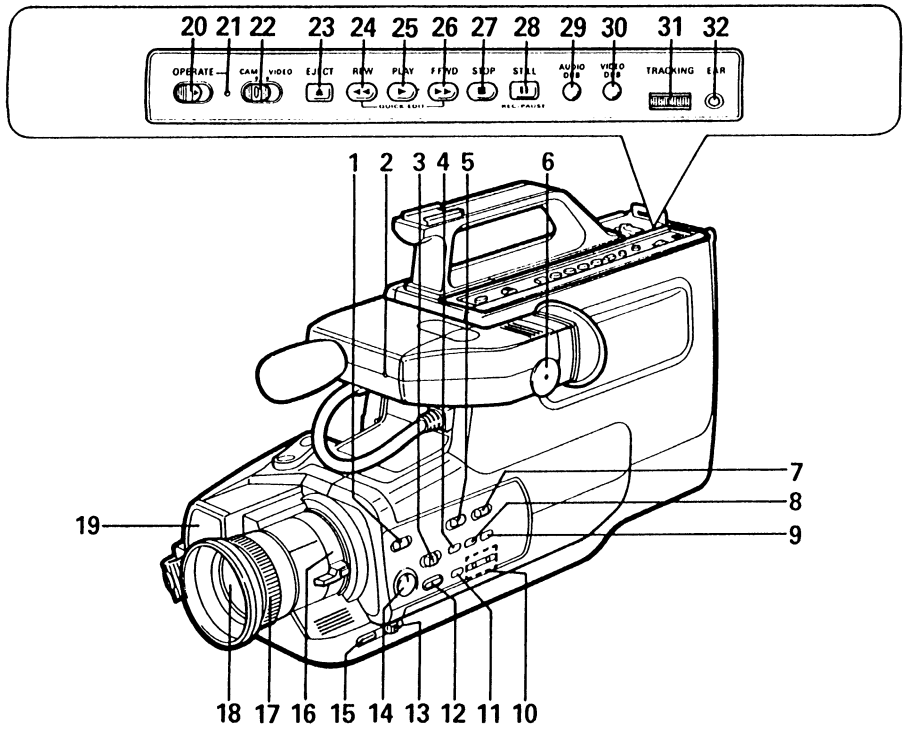
MIKROFON ..... 5-32 / 5-32
VORRATSTELLERSENSOR .. 5-34 / 5-34
VORRATSTELLER-
BANDENDENSENSOR ..... 5-34 / 5-34
BANDENDEN-LED ..... 5-23 / 5-33
AUFWICKELTELLER-
SENSOR ..... 5-33 / 5-34
GS/GS-KONVERTER ..... 5-36 / 5-36
WELLENFORMEN
SENSOR 5-8
PROZESS 5-13
ELEKTRONISCHER SUCHER (EVF) 5-18
HAUPT (SERVO) 5-23
HAUPT (LUMINANZ/CHROMINANZ) 5-25

Kapitel 6 Explosionszeichnungen

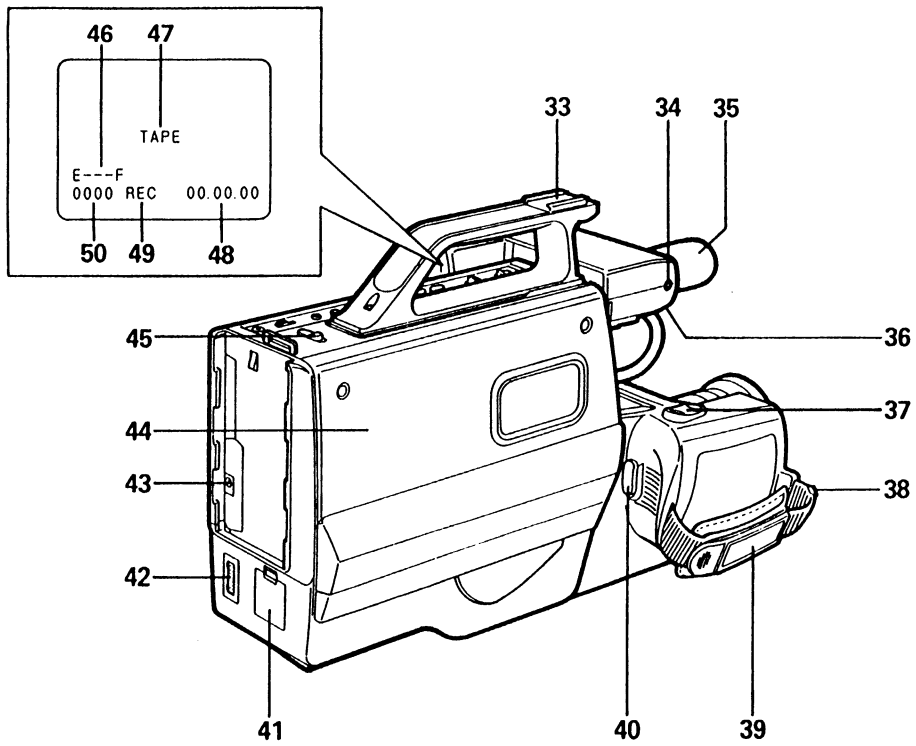
GEHÄUSE-ABSCHNITT 6-1
CHASSIS-ABSCHNITT (OBEN) 6-2
CHASSIS-ABSCHNITT (UNTEN) 6-3
ELEKTRONISCHER SUCHER (EVF) 6-3
OBJEKTIV-ABSCHNITT 6-3
SCHMIERUNG 6-2

Kapitel 7

Ersatzteilliste 7-1



1. **Verschlußgeschwindigkeits-Wahlschalter (SHUTTER)**
   Dient für die Einstellung der Verschlußgeschwindigkeit während des Aufnahme- oder Aufnahme/Pause-Modus (Bereitschaft).
2. **Aufnahmeanzeige**
   Blinkt für etwa 10 Sekunden, wenn der SELF TIMER Schalter wärend des Aufnahme/Pause-Modus (Bereitschaft) gedrückt wird, und bleibt eingeschaltet, wenn die Aufnahme beginnt.
3. **Negativ/Positiv-Wahlschalter (NEGA/POSI)**
   Normalerweise auf Position POSI stellen.
   Für Spezialeffekte (wie bei einem Negativfilm) auf Position NEGA stellen.
4. **Anzeigetaste (DISPLAY)**
   Durch einmaliges Drücken dieser Taste erscheinen ein vierstelliges Bandzählwerk und eine Akkuanzeige im Sucher des Video-Kamerarekorders. Durch nochmaliges Drücken wird die Bandzählwerk-Memorymarkierung "M" angezeigt.
   Durch eine dritte Betätigung dieser Taste erscheinen die Akkuanzeige und die Restzeitanzeige der in den Kamerarekorder eingesetzten Kassette.
   Die Taste ein viertes Mal drücken, um alle Anzeigen zu löschen.
5. **Zeitraffer-Wahlschalter (TIME LAPSE)**
   Dieser Wahlschalter ermöglicht Zeitraffer- und Impulsaufnahmen.
6. **Diopter-Regler**
   Um den elektronischen Sucher ohne Brillen zu verwenden, diesen Regler drehen, um optimale Sucheranzeige in Abhängigkeit von Ihrer Sehschärfe zu erhalten.
7. **Selbstauslöser-Schalter (SELF TIMER)**
   Diesen Schalter drücken, worauf die Aufnahme um 10 Sekunden verzögert beginnt.
8. **Zählwerk-Nullstell-/E-240 Taste**
   Bei im Sucher angezeigtem Bandzählwerk wird dieses durch Drücken dieser Taste auf "0000" gestellt. Bei Restbandanzeige ändert das Display durch Drücken dieser Taste auf die längere Spieldauer von E-240 Bändern; dabei leuchtet die Kontrollampe unter der Taste auf.
9. **Durchsichttaste (REVIEW)**
   Wird in dem Aufnahme/Pause-Modus für die Durchsicht der letzten Sekunden einer aufgezeichneten Szene verwendet.
10. **Datum/Uhrzeit-Einstelltasten (DATE/TIME)**
    Diese Tasten dienen für die Einstellung der Zeituhr (Uhrzeit und Datum) in Ihrem Kamerarekorder, so daß diese auf Band aufgezeichnet werden können.
11. **Datum/Uhrzeit-Anzeigetaste**
    Diese Taste drücken, um Datum und Uhrzeit im Sucher auzuzeigen. Wenn Datum und Uhrzeit im Sucher angezeigt werden, erfolgt auch deren Aufnahme auf Band.
12. **Ein/Ausblendtaste (FADE)**
    Sie können Ihren Aufnahmen einen professionellen Anstrich verleihen, indem Sie Szenen aus- bzw. einblenden.
    Hinweis: Wenn Sie die FADE Taste für das Aus- und Einblenden verwenden, dann wird mit dem Bild auch der Ton aus- bzw. eingeblendet.
13. **Schalter für automatische/manuelle Scharfeinstellung (AUTO/MAN FOCUS)**
    Für automatische Scharfeinstellung die Position AUTO verwenden; den Schalter auf Position MAN stellen, wenn die Scharfeinstellung manuell mit Hilfe des Fokussierringes erfolgen soll.
14. **Blendenregler (IRIS)**
    Bei auf Position AUTO gestelltem Regler wird die Blende automatisch eingestellt. Für manuelle Blendeneinstellung ist dieser Regler nach rechts oder links zu drehen.
15. **Taste für automatische Scharfeinstellung (PUSH AUTO)**
    Durch Drücken dieser Taste kann auch während des manuellen Scharfeinstellmodus automatisch scharfeingestellt werden.
16. **Zoomring (manuelle Brennweiteneinstellung)**
    Mit Hilfe des Zoomobjektives kann das Bild von Weitwinkel auf Tele auf das Achtfache vergrößert werden. Dazu den Zoomring für Großaufnahme in Richtung (T) (Tele) oder für Weitwinkel in Richtung (W) drehen. Die Makro-Funktion gestattet extreme Nahaufnahmen mit einem Mindestabstand von nur 1 cm.
17. **Fokussierring**
    Niemals den Fokussierring manuell drehen, wenn der Video-Kamerarekorder auf den AUTO FOCUS Modus geschaltet ist.
18. **Objektiv**
    Ein motorbetriebenes 8-fach Zoomobjektiv (Lichtstärke 1,2, Brennweitenbereich 8,7 ~ 70 mm) mit Scharfeinstell- und Blendenautomatik.
19. **Infrarot-Fenster für automatische Scharfeinstellung**
    Bei automatischer Scharfeinstellung des Objektives wird die Infrarot-Strahlung durch dieses Fenster ausgestrahlt und nach der Reflexion von dem Motiv (Objekt) wieder in diesem Fenster empfangen. Während der Aufnahme muß daher darauf geachtet werden, daß dieses Fenster nicht abgedeckt wird.
20. **Betriebsschalter (OPERATE)**
    Diesen Schalter betätigen, um den Video-Kamerarekorder einzuschalten; durch nochmalige Betätigung dieses Schalters wird der Video-Kamerarekorder wieder abgeschaltet. Die OPERATE Kontrollampe leuchtet auf, wenn der Video-Kamerarekorder durch Betätigung dieses Schalters eingeschaltet wird.
21. **Betriebs-/Kondensatanzeige**
    Kondensatbildung im Bandlaufwerk des Video-Kamerarekorder wird durch Blinken dieser Anzeigeleuchte angezeigt. Bei blinkender Leuchte arbeitet das Gerät nicht. In diesem Fall die Kassette auswerfen und die Stromversorgung eingeschaltet belassen. Sobald die Leuchte das Blinken einstellt, kann der Video-Kamerarekorder wieder betrieben werden.
22. **Videorekorder/Kamera-Wahlschalter (VIDEO/CAM)**
    Mit diesem Wahlschalter wird der Video-Kamerarekorder auf den Aufnahme- oder Wiedergabemodus geschaltet. Die Position CAM ist für das Videografieren (Aufnahme) zu verwenden.
23. **Auswurftaste (EJECT)**
    Diese Taste drücken, um die Kassette in den Video-Kamerarekorder einzusetzen bzw. aus diesem zu entfernen.
24. **Rücklauftaste (REW)**
    Diese Taste während des Stopp- oder Schnellvorlaufmodus drücken, um das Band zurückzuspulen. Wenn das Bandzählwerk oder die Restzeitanzeige angezeigt wird, erscheint der Schriftzug "REWIND" im Sucher. Diese Taste während der Wiedergabe drücken, worauf das Band mit etwa der 3fachen Normalgeschwindigkeit rückwärts wiedergegeben wird.
    Die PLAY oder die STOP Taste drücken, um auf die normale Wiedergabe zurückzukehren oder das Bandlaufwerk abzuschalten.
    Hinweis: Durch Betätigung und Gedrückthalten dieser Taste ist auch Bildsuchlauf rückwärts möglich, wenn der Video-Kamerarekorder auf den Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft) geschaltet ist.
25. **Wiedergabetaste (PLAY)**
    Dient für die Wiedergabe des im SP-Modus bespielten Bandes.
    Hinweis: Wenn der Video-Kamerarekorder auf den Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft) geschaltet ist, dann ist normale Wiedergabe möglich, indem diese Taste betätigt und gedrückt gehalten wird.
26. **Vorlauftaste (F.FWD)**
    Diese Taste während des Stopp- oder Rücklaufmodus drücken, um das Band schnell vorzuspulen. "FAST FWD" erscheint in dem Sucher, wenn das Bandzählwerk oder die Restzeit angezeigt wird.
    Falls diese Taste währen der Wiedergabe gedrückt wird, dann wird das Band mit etwa der dreifachen Normalgeschwindigkeit in Vorlaufrichtung wiedergegeben.
    Die PLAY Taste oder die STOP Taste drücken, um auf die normale Wiedergabe zurückzukehren bzw. das Bandlaufwerk auszuschalten.
    Hinweis: Durch Betätigung und Gedrückthalten dieser Taste ist auch Bildsuchlauf vorwärts möglich, wenn der Video-Kamerarekorder auf den Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft) geschaltet ist.
27. **Stoptaste (STOP)**
    Mit Hilfe der Stoptaste kann das Bandlaufwerk während der Wiedergabe-, Rücklauf- und Schnellvorlauffunktion abgeschaltet werden. Während der Aufnahmefunktion ist die Stoptaste nicht wirksam.
28. **Standbild-/Aufnahme-/Pause-Taste (STILL/REC/PAUSE)**
    Wird diese Taste wähend der Aufnahme gedrückt, dann stoppt das Band und der Video-Kamerarekorder wird auf den Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft) geschaltet. Durch nochmaliges Drücken dieser Taste wird mit der Aufnahme wieder fortgesetzt. Während des Wiedergabemodus kann dieser Taste für die Anzeige eines Standbildes verwendet werden.
29. **Audio-Schnittaste (AUDIO DUB)**
    Diese Taste wird für die Aufnahme von neuen Tonsignalen anstelle der vorhandonen Tonsignale verwendet, ohne dabei die Videosignale zu löschen.
30. **Video-Schnittaste (VIDEO DUB)**
    Diese Taste wird für die Aufnahme von neuen Videosignalen anstelle der vorhandenen Videosignale verwendet, ohne dabei die Tonsignale zu löschen.
31. **Spurlagenregler (TRACKING)**
    Wird für die Wiedergabe eines auf einem anderen Videorekorder bespielten Magnetbandes verwendet. Für alle anderen Funktionen ist dieser Regler in seiner Raststellung (Mittelstellung) zu belassen.
32. **Ohrhörerbuchse (EARPHONE)**
    Der von dem Mikrofon aufgenommene bzw. von dem Video-Kamerarekorder wiedergegebene Ton kann über einen an diese Buchse angeschlossenen Ohrhörer mitgehört werden.



33. Aufsteckschuh
Hier kann eine Filmleuchte (Sonderzubehör) angebracht werden.

34. Mikrofonbuchse
Hier kann ein externes Mikrofon (Sonderzubehör) für die Tonaufnahme angeschlossen werden.
Hinweis: Durch den Anschluß eines externen Mikrofons wird das eingebaute Mikrofon automatisch ausgeschaltet.

35. Mikrofon
Dieses Richtmikrofon nimmt die Tonsignale aus der Richtung auf, in die der Video-Kamerarekorder gerichtet wird.

36. Mikrofon-Normal/Wind-Schalter
Dieser Schalter reduziert Windgeräusche. Für normale Verwendung die Position NORMAL verwenden.

37. Schalter für motorbetriebenes Zoomobjektiv
Mit diesem Schalter kann die Brennweite des Zoomobjektives elektrisch verstellt werden.
"W": Brennweitenverstellung in Richtung Weitwinkel.
"T": Brennweitenverstellung in Richtung Tele.

38. Objektivdeckellasche
Den Objektivdeckel an dieser Lasche anbringen, wenn Sie aufnahmebereit sind. Diese Lasche verhindert ein Schwingen des Objektivdeckels an seiner Schnur.

39. Handgurt
Den Gurt so einstellen, daß der Video-Kamerarekorder richtig in der Hand liegt.

40. Aufnahme-Start/Stop-Taste
Mit dieser Tasten wird der Video-Kamerarekorder gesteuert. Ist der Video-Kamerarekorder auf den Aufnahmemodus geschaltet, dann wird durch Drücken dieser Tasten mit der Aufnahme begonnen.
Durch nochmaliges Drücken wird das Bandlaufwerk angehalten und der Video-Kamerarekorder schaltet auf den Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft).

41. Zeituhr-Batteriefach
An der Lasche ziehen, um den Batteriefachdeckel zu öffnen, und die Batterie (mitgeliefert) für die Zeituhr richtig einsetzen.

42. Audio/Video-Ausgangsbuchse (AV OUT)
Ein Audio/Video-Ausgangskabel an diese Buchse und an die Audio- und Video-Eingangsbuchsen Ihres Fernsehempfängers/Monitors anschließen. Auch der HF-Konverter (Sonderzubehör) kann an diese Buchse und Ihren Fernsehempfänger angeschlossen werden.

43. Gleichstrombuchse (DC IN 9.6V)
Bei Verwendung des Netz-/Ladegerätes ein Ende des Gleichstromkabels (mitgeliefert) an diese Buchse und das andere Ende an die DC OUTPUT Buchse des Netz-/Ladegerätes anschließen. Wird ein Auto-Verbindungskabel (Option) verwendet, diese Buchse mit der Zigarettenanzünderbuchse Ihres Kraftfahrzeuges verbinden.

44. Kassettenhalter
Die Auswurftaste drücken, um den Kassettenhalter zu öffnen. Die Kassette in richtiger Richtung einsetzen.
Hinweis: Eine Stromversorgung muß angeschlossen sein, um den Kassettenhalter öffnen zu können.

45. Akku-Freigabehebel
Gibt den an dem Video-Kamerarekorder angebrachten Akku frei.

46. Akkuanzeige
Zeigt den Zustand der Batterie an.
- Bei voll aufgeladenem Akku wird "E---F" angezeigt. Wenn der Akku fast erschöpft ist, wird nur noch ein Bindestrich angezeigt. Wenn der letzte Bindestrich zu blinken beginnt, dann muß auf eine andere Stromversorgung gewechselt oder der Akku aufgeladen werden.

47. Bandanzeige (TAPE)
Wenn die Aufnahme-Start/Stop-Taste gedrückt wird und eine Kassette mit ausgebrochener Löschschutzlamelle oder keine Kassette eingesetzt ist, dann blinkt "TAPE" für einige Sekunden.

48. Datum/Uhrzeitanzeige (DATE/TIME)
Hier werden Datum/Uhrzeit während des Aufnahme- oder Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft) angezeigt. Sie können die Uhrzeit und/oder das Datum gemeinsam mit dem Objekt aufnehmen.

49. Modusanzeige
Zeigt den Betriebsmodus an.
- "REC" wird während des Aufnahmemodus angezeigt.
- "REWIND" wird während des Rückspulens angezeigt.
- "FAST FWD" wird während des schnellen Vorlaufs angezeigt.
- "PAUSE" wird während des Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft) angezeigt.

50. Bandzählwerk
Zeigt das Bandzählwerk (0000 – 9999) und die Restzeit an.

Kapitel 2 Demontage

1. Gehäuse

1-1 Ausbau des linken Gehäuses

1. Den Hals des elektronischen Suchers (EVF) in Richtung des Pfeiles (A) drehen (siehe Abb. 2-1).
2. Sieben (7) Schrauben entfernen, während das linke Gehäuse in Richtung des Pfeiles (B) angehoben wird.

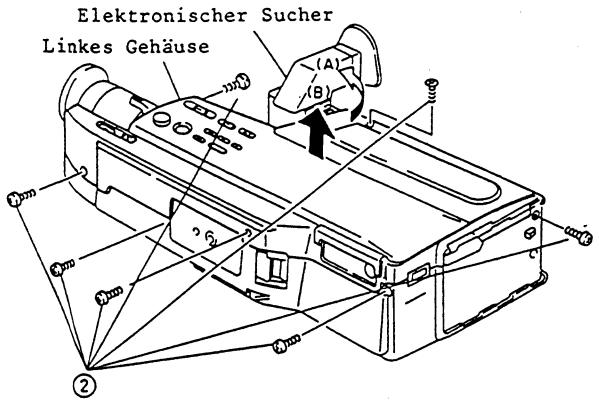


Abb. 2-1

1-2 Ausbau der Griffabdeckung

1. Das linke Gehäuse ausbauen (siehe Abb. 2-1)
2. Die Griffabdeckung in Pfeilrichtung abnehmen (siehe Abb. 2-2).

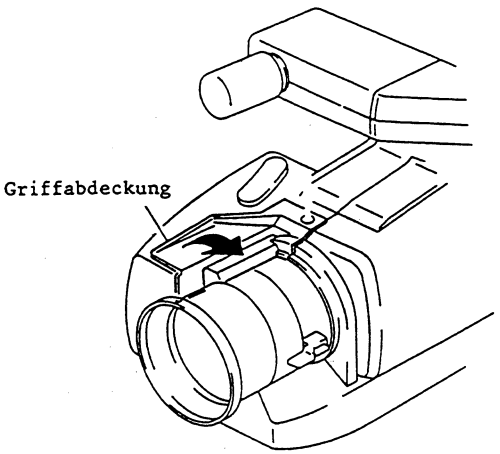


Abb. 2-2

1-3 Ausbau des elektronischen Suchers (EVF)

1. Das linke Gehäuse ausbauen (siehe Abb. 2-1).
2. Den elektronischen Sucher in Richtung des Pfeiles (A) verschieben (siehe Abb. 2-3).
3. Die Schuhfeder (1) des elektronischen Suchers in Richtung des Pfeiles (B) ziehen und den elektronischen Sucher in Richtung des Pfeiles (A) abnehmen.
4. Zwei (2) Schrauben entfernen und den Halter der Regler-Leiterplatte in Richtung des Pfeiles (C) schieben, um das Kabel des elektronischen Suchers abzutrennen (siehe Abb. 2-4).
5. Zwei (2) Laschen freigeben und die Haupt-Leiterplatte in Richtung des Pfeiles (D) aufklappen.
6. Den Stecker CN401 von der Haupt-Leiterplatte abziehen.

Hinweis: Wenn der elektronische Sucher wieder eingebaut wird, zuerst die Schuhfeder (1) des elektronischen Suchers an dem EVF-Schuh anbringen.

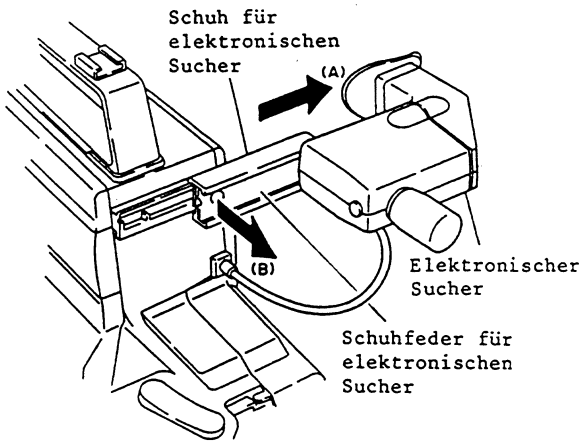


Abb. 2-3

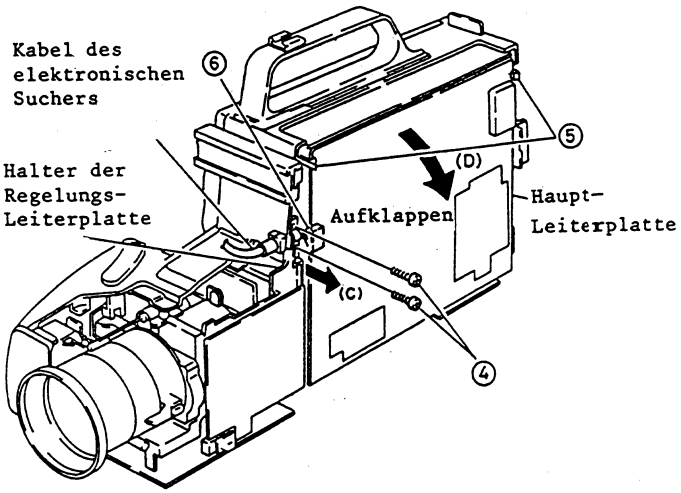


Abb. 2-4

1-4 Ausbau des Schuhs des elektronischen Suchers (EVF) und des Aufsteckschuhs

1. Das linke Gehäuse ausbauen (siehe Abb. 2-1).
2. Den elektronischen Sucher ausbauen (siehe Abb. 2-3, 2-4).
3. Den Schuh des elektronischen Suchers in Richtung des Pfeiles (A) schieben (siehe Abb. 2-5).
4. Die Schuhfeder (2) des elektronischen Suchers in Richtung des Pfeiles (B) ziehen und den EVF-Schuh in Richtung des Pfeiles (A) abnehmen.
5. Eine (1) Schraube entfernen, mit der die Aufsteckschuhfeder befestigt ist.
6. Die Aufsteckschuhfeder in Richtung des Pfeiles (C) abnehmen.
7. Zwei (2) Schrauben entfernen, mit welchen der Aufsteckschuh befestigt ist.

Hinweis: Beim Wiedereinbau des EVF-Schuhs, zuerst die EVF-Schuhfeder (2) an dem EVF-Schuh anbringen.

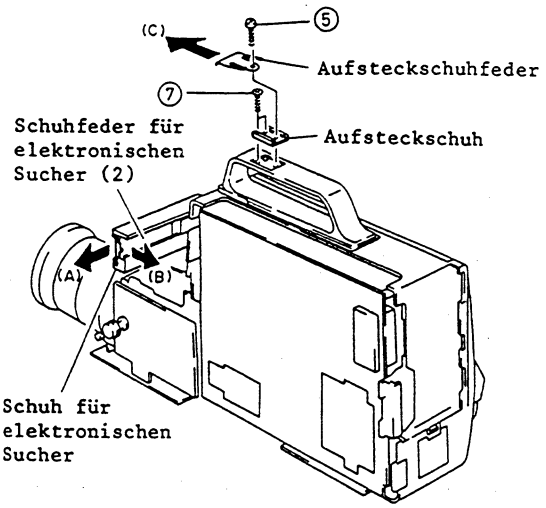


Abb. 2-5

1-5 Ausbau des Cassettenfachdeckels

1. Zwei (2) Schrauben entfernen, mit welchen der Cassettenfachdeckel befestigt ist (siehe Abb. 2-6).
2. Den Cassettenfachdeckel in Pfeilrichtung abnehmen.

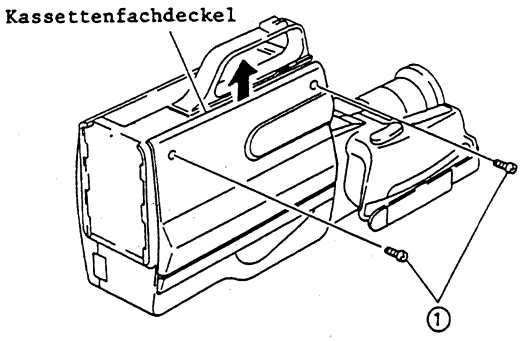


Abb. 2-6

1-6 Ausbau des rechten Gehäuses

1. Das linke Gehäuse ausbauen (siehe Abb. 2-1).
2. Den elektronischen Sucher ausbauen (siehe Abb. 2-3, 2-4).
3. Den Cassettenfachdeckel abnehmen (siehe Abb. 2-6).
4. Eine (1) Schraube entfernen, mit der das rechte Gehäuse befestigt ist (siehe Abb. 2-6).
5. Den Stecker CN901 von der Haupt-Leiterplatte abziehen.
6. Eine (1) Lasche freigeben und das rechte Gehäuse in Pfeilrichtung abnehmen.

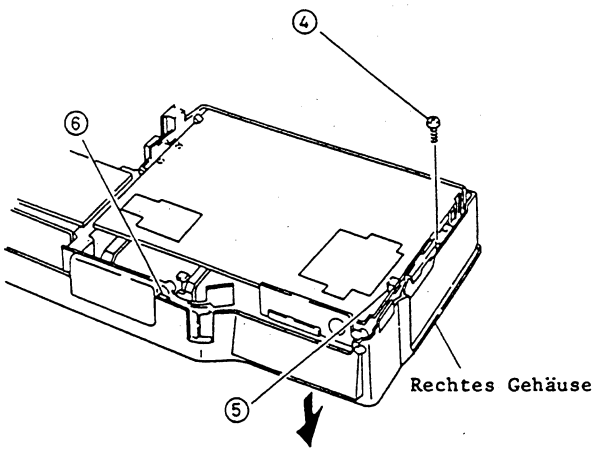


Abb. 2-7

2. Leiterplatten und Bandlaufwerk

Das rechte Gehäuse und das linke Gehäuse ausbauen, wie es vorhergehend beschrieben wurde.

2-1 Ausbau der Haupt-Leiterplatte

1. Zwei (2) Laschen freigeben und die Haupt-Leiterplatte in Pfeilrichtung aufklappen (siehe Abb. 2-8).
2. Sieben (7) Stecker (CN1, CN105, CN402, CN403, CN601, CN901, CN910) abziehen (siehe Abb. 2-9).
3. Die Abschirmung des Y/Chroma-Abschnittes in Pfeilrichtung abnehmen.
4. Zwei (2) Flachkabel (CN201, CN903) abziehen.
5. Zwei (2) Laschen freigeben, mit der die Haupt-Leiterplatte befestigt ist (siehe Abb. 2-8).
6. Eine (1) Schraube entfernen, mit der das Massekabel befestigt ist (siehe Abb. 2-10).

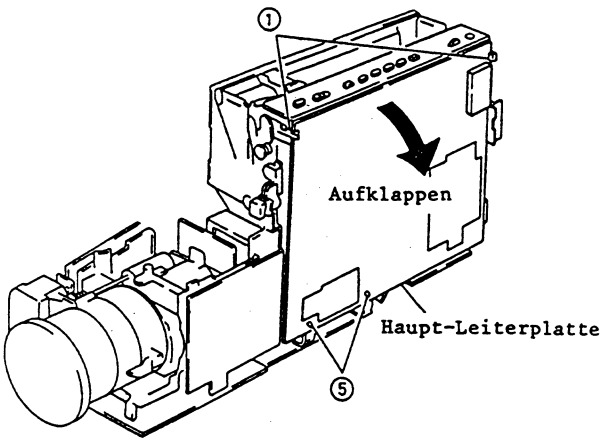


Abb. 2-8

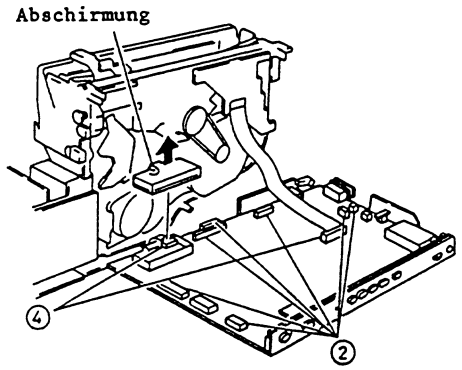


Abb. 2-9

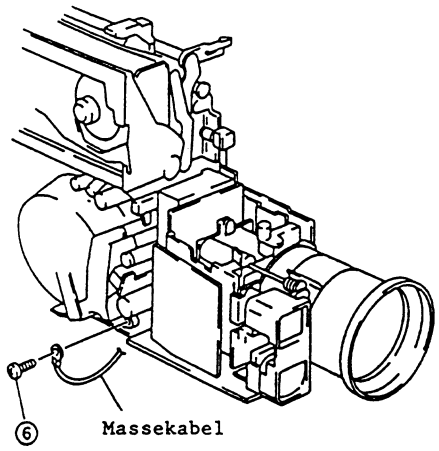


Abb. 2-10

2-2 Ausbau der Auto-Fokus-Leiterplatte

1. Vier (4) Laschen freigeben, mit der die Auto-Fokus-Leiterplatte festgehalten wird (siehe Abb. 2-11).
2. Sechs (6) Stecker (CN2A, CN3A, CN4A, CN7A, CN101A, CN203) abziehen.

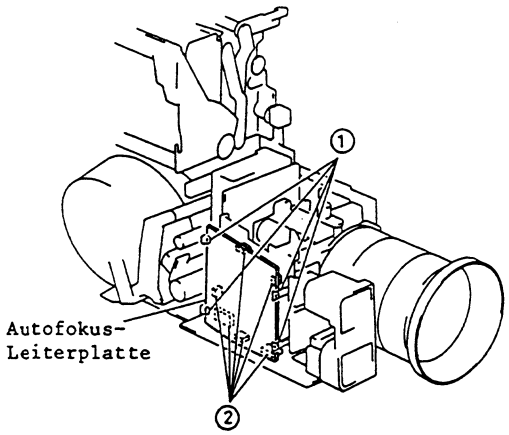


Abb. 2-11

2-3 Ausbau der Regler-Leiterplatte

1. Zwei (2) Stecker (CN203, CN910) abziehen (siehe Abb. 2-12).
2. Zwei (2) Laschen freigeben, mit der die Regler-Leiterplatte befestigt ist.
3. Die Regler-Leiterplatte in Pfeilrichtung ziehen und den Stecker PG202 von der Prozeß-Leiterplatte abziehen.

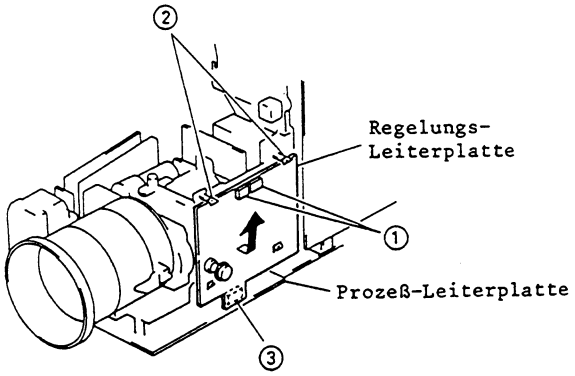


Abb. 2-12

2-4 Ausbau der Prozeß-Leiterplatte

1. Vier (4) Stecker (CN203, CN205, CN906, CN910) abziehen (siehe Abb. 2-13).
2. Drei (3) Laschen freigeben, mit welchen die Prozeß-Leiterplatte festgehalten wird.
3. Die Prozeß-Leiterplatte in Pfeilrichtung ziehen und zwei (2) Stecker (PG202, PG204) zwischen den Regler- und Sensor-Leiterplatten abziehen.

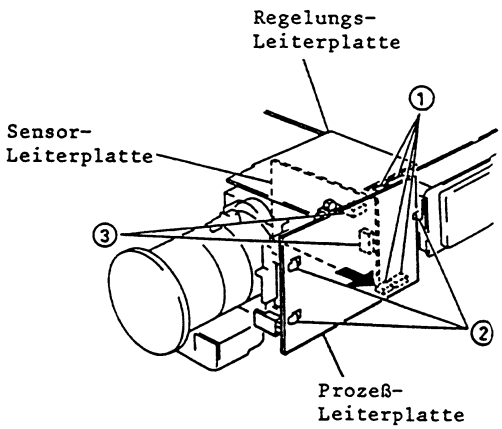


Abb. 2-13

2-5 Ausbau der Gs/Gs-Konverter-Leiterplatte

1. Den Stecker CN205 von der Prozeß-Leiterplatte abziehen (siehe Abb. 2-14).
2. Drei (3) Laschen freigeben und den Halter der Gs/Gs-Konverter-Leiterplatte abnehmen.
3. Die Gs/Gs-Konverter-Leiterplatte in Pfeilrichtung aus ihrem Halter ziehen.

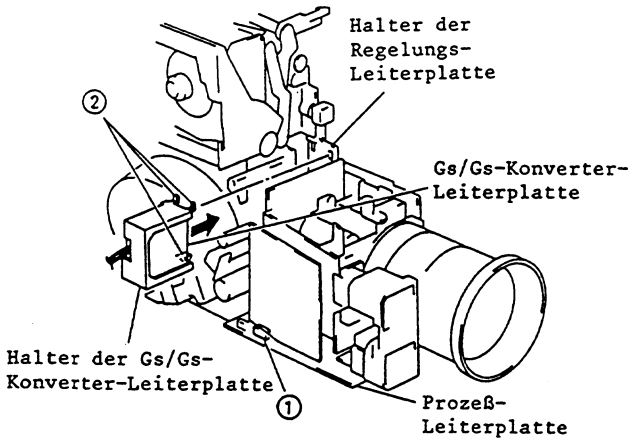


Abb. 2-14

2-6 Ausbau der Sensor-Leiterplatte

1. Die Haupt-Leiterplatte aufklappen (siehe Abb. 2-8).
2. Zwei (2) Stecker (CN906, CN910) abziehen (siehe Abb. 2-15).
3. Eine (1) Schraube entfernen, mit der der Kamera-Abschnitt und der Videorecorder-Abschnitt verbunden sind (siehe Abb. 2-16).
4. Drei (3) Laschen freigeben, mit welchen der Halter der Gs/Gs-Konverter-Leiterplatte befestigt ist (siehe Abb. 2-14).
5. Eine (1) Schraube entfernen, mit welcher die Sensor-Abschirmung befestigt ist (siehe Abb. 2-17).
6. Zwei (2) Schrauben entfernen, mit welchen die Sensor-Leiterplatte befestigt ist.
7. Die Sensor-Leiterplatte in Pfeilrichtung ziehen, um den Stecker CN204 von der Prozeß-Leiterplatte abzuziehen.

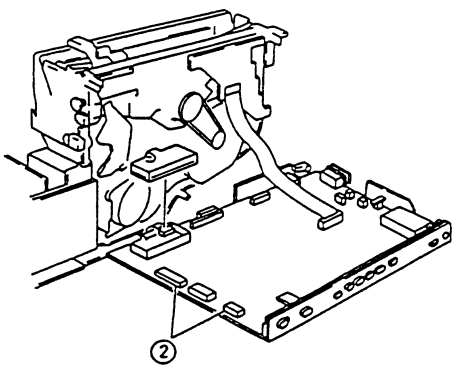


Abb. 2-15

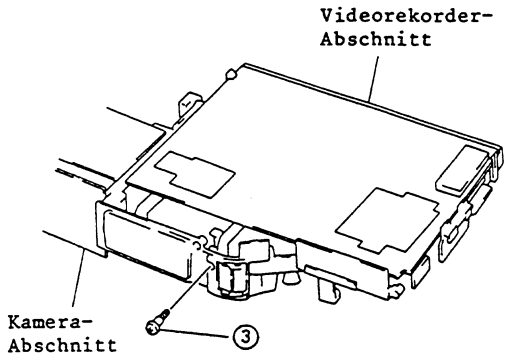


Abb. 2-16

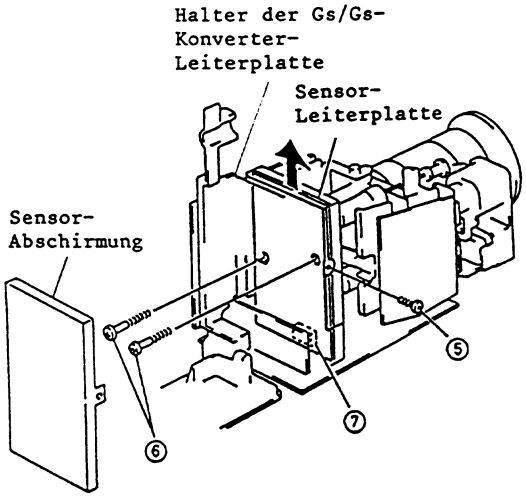


Abb. 2-17

2-7 Ausbau des Bandlaufwerks

1. Die Haupt-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-8, 2-9, 2-10).
2. Eine (1) Schraube entfernen, mit der der Kamera-Abschnitt und der Videorecorder-Abschnitt verbunden sind (siehe Abb. 2-18).

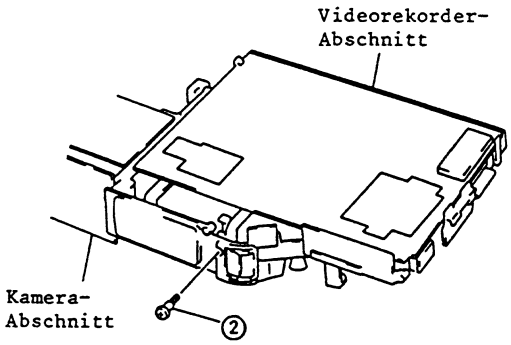


Abb. 2-18

Identifikation der Bauteile des Bandlaufwerks - Draufsicht (Abb. 2-19)

1. Statische Entladebürste
2. Obere Kopftrommel (Videokopf)
3. Führungsrollenschiene
4. X-Wert-Einstellmutter
5. Aufwickelteller-Fürungsrolle
6. Audio/Steuerspurkopf (A/C)
7. Aufwickelteller-Führungsstift
8. Andruckrolleneinheit
9. Aufwickelteller-Führungsarm
10. Aufwickelteller-Bandendensensor
11. Bandendenlampe
12. Aufwickelteller
13. Cassettenhalter-Verriegelungsgleitstück
14. Wickelteller-Zahnradblock
15. Vorratsteller
16. Spannband
17. Spannarm
18. Vorratsteller-Führungsrolle
19. Vorratsteller-Bandendensensor
20. Vorratsteller-Führungssäule
21. Vorratsteller-Führungsstift
22. Gesamptlöschkopf (FE)
23. Zwischenrolle

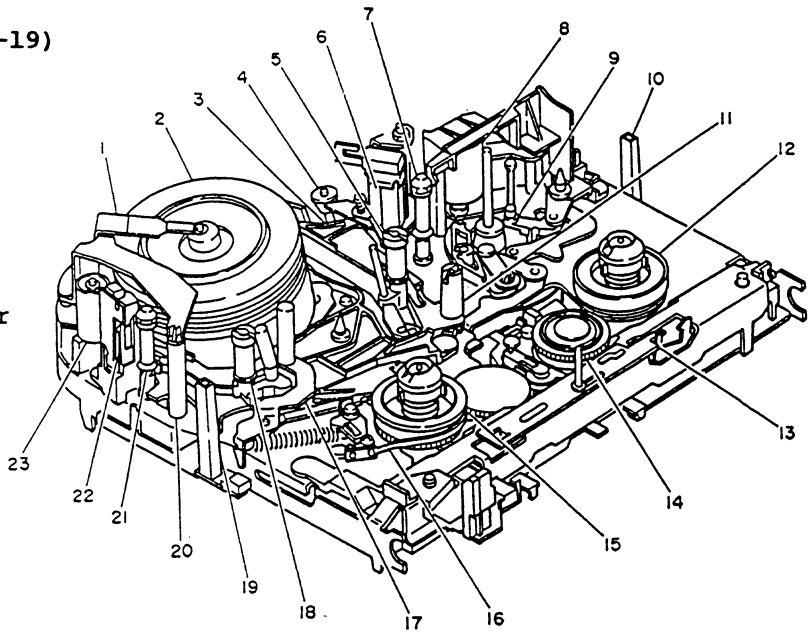


Abb. 2-19

Identifikation der Bauteile des Bandlaufwerks - Bodenansicht (Abb. 2-20)

1. Untere Kopftrommel (Kopftrommelmotoreinheit)
2. Vorratsteller-Ladenockenzahnrad
3. Nockenzahnradplatte
4. Bandlaufwerk-Statusschalter
5. Spannstift-Antriebsarm
6. Lademotor
7. Vorratstellersensor-Leiterplatte
8. Ladenzahnrad
9. Antriebszahnrad
10. Aufwickeltellersensor-Leiterplatte
11. Capstanmotor
12. Aufwickelteller-Ladenockenzahnrad

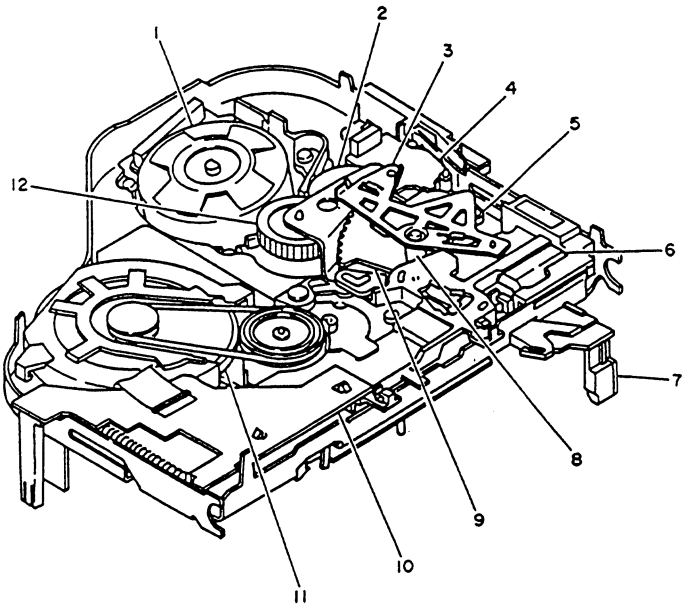


Abb. 2-20

3. Mechanische Bauteile des Bandlaufwerks

Das Bandlaufwerk gemäß vorhergehender Beschreibung ausbauen.

3-1 Ausbau der Vorratstellersensor-Leiterplatte

1. Den Stecker CN003 abziehen (siehe Abb. 2-21).
2. Eine (1) Schraube entfernen, mit der die Vorratstellersensor-Leiterplatte befestigt ist.
3. Die Vorratstellersensor-Leiterplatte in Pfeilrichtung entfernen.

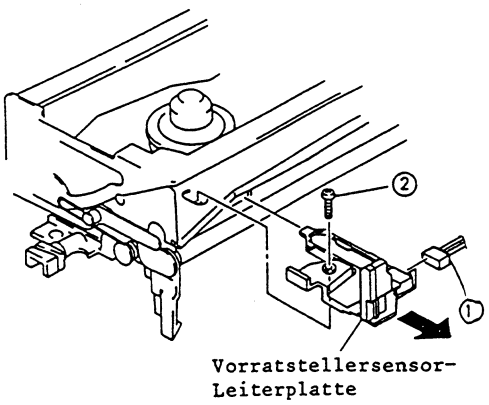


Abb. 2-21

3-2 Ausbau des Cassettenhalters

1. Die Vorratstellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-21).
2. Eine (1) Lasche freigeben und den Cassettenhalter anheben (siehe Abb. 2-22).
3. Eine (1) Schraube entfernen, mit der der Cassettenhalter und die Cassettenhalterfeder befestigt sind (siehe Abb. 2-23).
4. Eine (1) Schraube entfernen, mit der der Cassettenhalter und der Chassishalter befestigt sind (siehe Abb. 2-24).
5. Den Frontarm des Cassettenhalters in Richtung des Pfeiles (A) bewegen (siehe Abb. 2-23, 2-24).
6. Den hinteren Arm des Cassettenhalters in Richtung des Pfeiles (B) bewegen (siehe Abb. 2-23, 2-24).

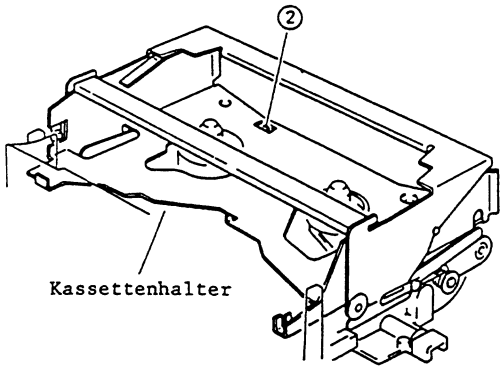


Abb. 2-22

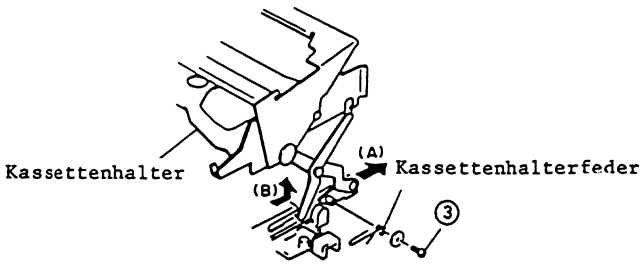


Abb. 2-23

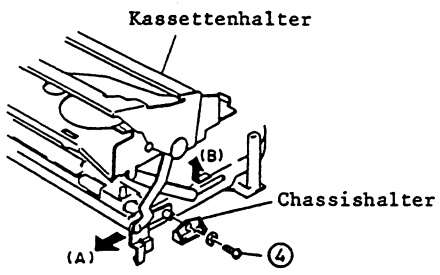


Abb. 2-24

3-3 Ausbau der oberen Kopftrommel (Videokopf)

1. Eine (1) Schraube entfernen, mit der die statische Entladebürste und die Kopftrommelabschirmung befestigt sind (siehe Abb. 2-25).
2. Zwei (2) Schrauben entfernen, mit der die obere Kopftrommel befestigt ist, und die obere Kopftrommel aus der unteren Kopftrommel herausziehen.

Hinweis: Darauf achten, daß die Spitzen der Videoköpfe nicht mit den Fingern oder Werkzeugen berührt werden.
Nach dem Wiedereinbau sind die an den (blauen) Stecker der oberen Kopftrommel angeschlossenen Videoköpfe mit der Pfeilmarkierung auf der unteren Kopftrommel auszurichten (siehe Abb. 2-26).
Die obere Kopftrommel durch sinngemäße Umkehr der Ausbauvorgänge wieder einbauen.
Zwei (2) Befestigungsschrauben der oberen Kopftrommel abwechselnd festziehen.

Nach dem Einbau der Kopftrommeleinheit sind die folgenden Einstellungen vorzunehmen.

* Einstellung des Audio/Steuerspurkopfs
* Einstellung nach dem Austausch der Kopftrommel
* Spurlagen-Voreinstellung
* Einstellung des Kopfwechselpunktes
* Einstellung des Chroma-Aufnahmepegels

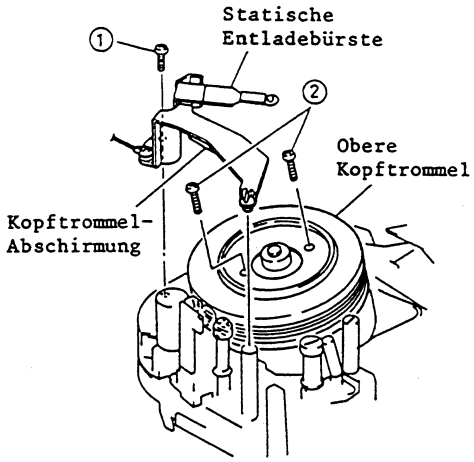


Abb. 2-25

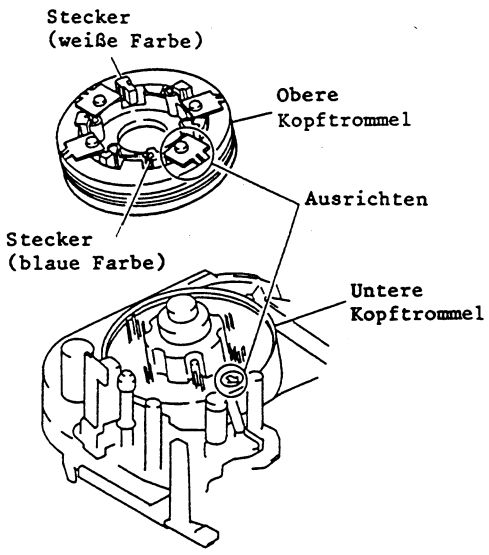


Abb. 2-26

3-4 Ausbau des Audio/Steuerspurkopfs (A/C)

1. Den Stecker CN402 abziehen (siehe Abb. 2-27).
2. Zwei (2) Schrauben entfernen, mit welchen der Audio/Steuerspurkopf befestigt ist.

Hinweis: Nach dem Einbau des Audio/Steuerspurkopfes sind die folgenden Einstellungen vorzunehmen.
* Einstellung des Audio/ Steuerspurkopfes
* Einstellung nach dem Austausch der Kopftrommel
* Einstellung des Audio-Wiedergabegewinns
* Einstellung der Audio-Vormagnetisierungspegels

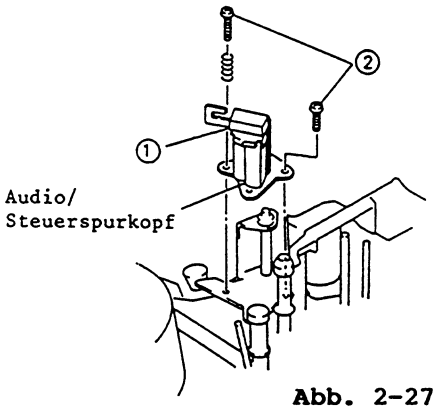


Abb. 2-27

3-5 Ausbau des Gesamtlöschkopfes (FE)

1. Den Stecker CN403 abziehen (siehe Abb. 2-28).
2. Eine (1) Schraube entfernen, mit der die Gesamtlöschkopf-Grundplatte befestigt ist.
3. Zwei (2) Laschen freigeben, mit welchen der Gesamtlöschkopf befestigt ist, und den Gesamtlöschkopf in Pfeilrichtung abnehmen.

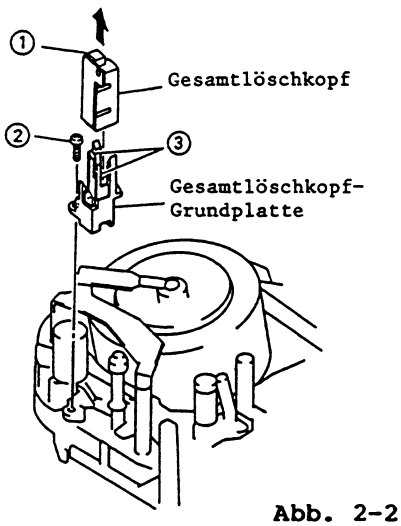


Abb. 2-28

3-6 Ausbau des Kondensatsensors

1. Eine (1) Lasche freigeben, mit der der Kondensatsensor befestigt ist (siehe Abb. 2-29).
2. Den Kondensatsensor in Pfeilrichtung von dem Andruckrollenhalter abnehmen.

Hinweis: Diese Einheit kann für etwa 30 Minuten nach der Feststellung von Kondensat durch Drücken der Funktionstasten nicht betrieben werden. Wenn während Wartung und Einstellung der Kondensatsensor versehentlich berührt und aktiviert wird, die Stromversorgung ausschalten (die Stromversorgung von der EXT. DC Buchse abtrennen oder abschalten). Nach etwa einer Minute die Stromversorgung wieder einschalten, worauf die Einheit normal betrieben werden kann.

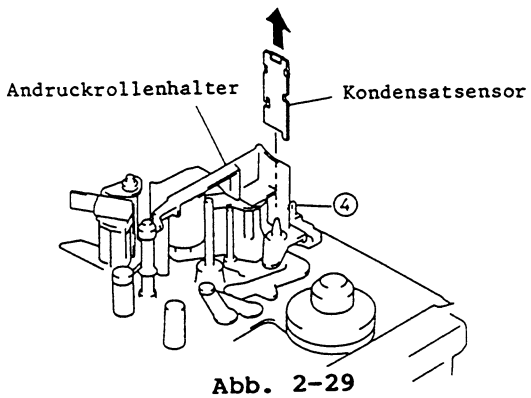


Abb. 2-29

3-7 Ausbau des Vorratsteller-Bandendensensors und des Bandlaufwerk-Statusschalters

1. Den Stecker CN002 von dem Vorratsteller-Bandendensensor abtrennen (Abb. 2-30).
2. Den Stecker CN004 von dem Bandlaufwerk-Statusschalter abtrennen.
3. Eine (1) Lasche des Vorratsteller-Bandendensensors freigeben.
4. Den Vorratsteller-Bandendensensor abnehmen.
5. Eine (1) Schraube entfernen, mit der der Bandlaufwerk-Statusschalter befestigt ist.
6. Den Bandlaufwerk-Statusschalter abnehmen.

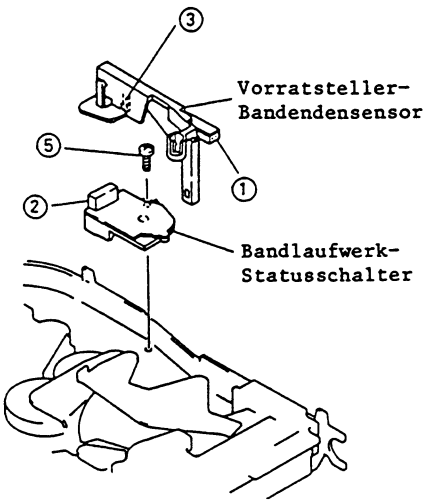


Abb. 2-30

3-8 Ausbau der Aufwickeltellersensor-Leiterplatte (Aufwickeltellersensor/Aufwickelteller-Bandendensensor/ Cassettenhalterschalter)

1. Eine (1) Schraube entfernen, mit der die Aufwickeltellersensor-Leiterplatte befestigt ist (siehe Abb. 2-31).
2. Drei (3) Laschen freigeben und die Aufwickeltellersensor-Leiterplatten aufklappen.
3. Einen (1) Stecker von dem Bandlaufwerk-Statusschalter, dem Vorratsteller-Bandendensensor und der Vorratstellersensor-Leiterplatte abziehen und die Drähte von den Haltern freigeben (siehe Abb. 2-32).
4. Zwei (2) Stecker (CN002, CN003) von der Aufwickeltellersensor-Leiterplatte abziehen.

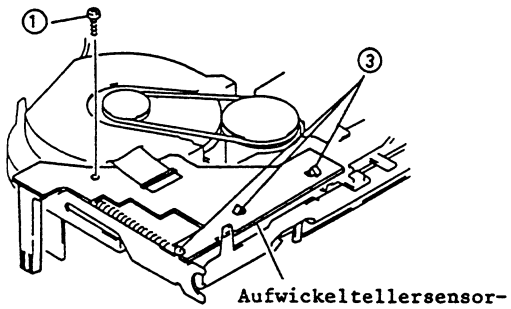


Abb. 2-31

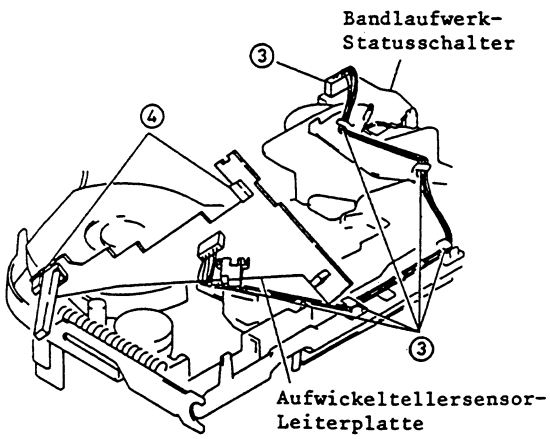


Abb. 2-32

3-9 Ausbau der unteren Kopftrommel (Kopftrommelmotoreinheit)

1. Die obere Kopftrommel ausbauen (siehe Abb. 2-25).
2. Drei (3) Schrauben entfernen, mit welchen die untere Kopftrommel befestigt ist (siehe Abb. 2-33).

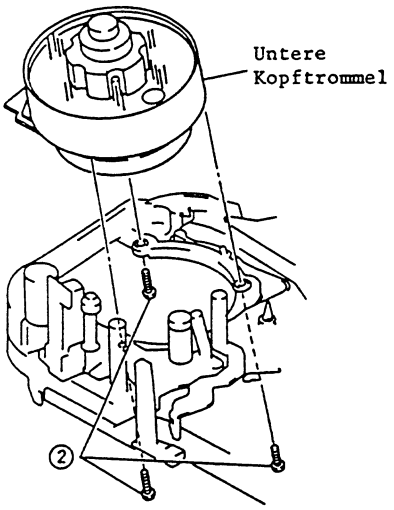


Abb. 2-33

3-10 Ausbau des Capstanmotors

1. Den Aufwickelteller-Führungsarm in Pfeilrichtung bewegen (Andruckrollenseite) (siehe Abb. 2-34).
2. Drei (3) Schrauben entfernen, mit welchen der Capstanmotor befestigt ist.
3. Den Stecker CN913 von dem Capstanmotor abziehen (siehe Abb. 2-35).
4. Den Capstanriemen von dem Capstanmotor abnehmen.
5. Drei (3) Laschen freigeben und den Capstanmotordeckel abnehmen.

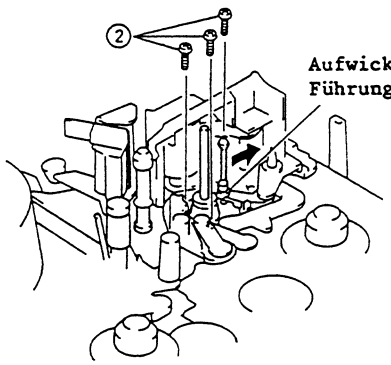


Abb. 2-34

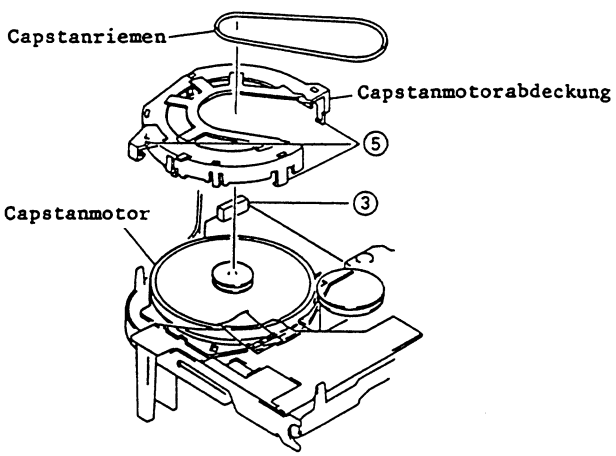


Abb. 2-35

3-11 Ausbau der Zwischenrolle

1. Eine (1) Scheibe entfernen und die Zwischenrolle herausziehen (siehe Abb. 2-36).

Hinweis: Darauf achten, daß während der Arbeiten die Rolle nicht mit den Fingern berührt wird.

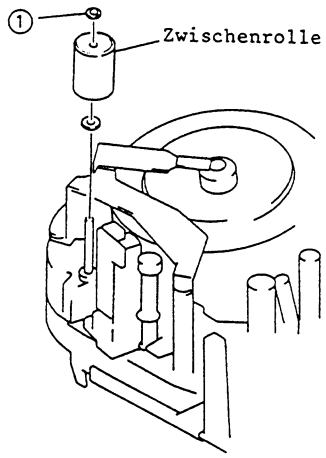


Abb. 3-36

3-12 Ausbau der Andruckrolleneinheit

1. Die Vorratstellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-21).
2. Den Cassettenhalter ausbauen (siehe Abb. 2-22, 2-23, 2-24).
3. Den Kondensatsensor ausbauen (siehe Abb. 2-29).
4. Zwei (2) Schrauben entfernen, mit welchen der Andruckrollenhalter befestigt ist (siehe Abb. 2-37).
5. Die Andruckrolleneinheit aus dem Chassis herausziehen.

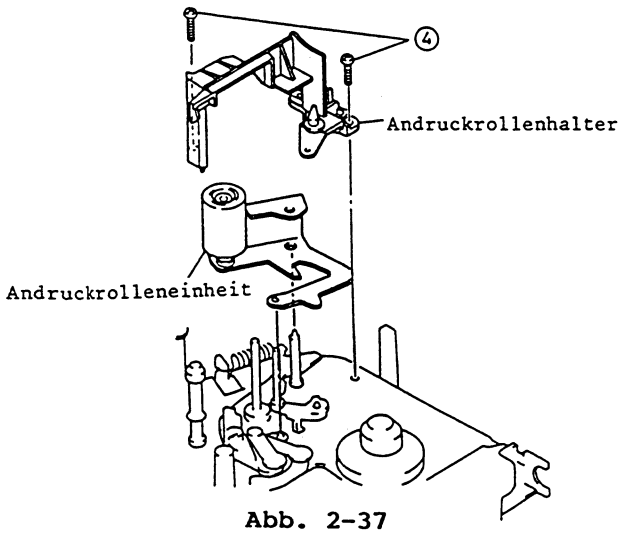


Abb. 2-37

3-13 Ausbau des Spannarms und des Spannbandes

1. Die Vorratstellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-21).
2. Den Cassettenhalter ausbauen (siehe Abb. 2-22, 2-23, 2-24).
3. Eine (1) Lasche des Vorratsteller-Bandendensensors freigeben (siehe Abb. 2-38).
4. Die Spannfeder freigeben.
5. Eine (1) Schraube entfernen, mit der das Spannband befestigt ist.
6. Die Vorratsteller-Hilfsbremse in Pfeilrichtung bewegen.
7. Den Spannarm und das Spannband abnehmen.
8. Eine (1) Lasche freigeben und das Spannband von dem Spannarm abnehmen.

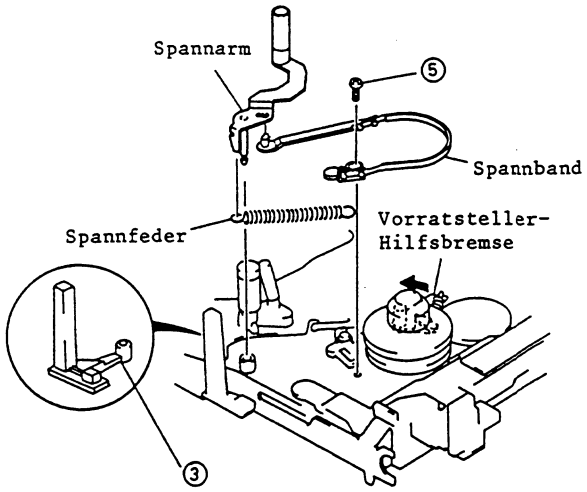


Abb. 2-38

3-14 Ausbau des Vorratstellers

1. Die Vorratstellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-21).
2. Den Cassettenhalter ausbauen (siehe Abb. 2-22, 2-23, 2-24).
3. Den Spannarm und das Spannband ausbauen (siehe Abb. 2-38).
4. Eine (1) Scheibe entfernen, mit der der Vorratsteller befestigt ist (siehe Abb. 2-39).
5. Die Vorratsteller-Hilfsbremse in Pfeilrichtung bewegen.
6. Den Vorratstelelr aus dem Chassis herausziehen.

Hinweis: Darauf achten, daß die Scheibe nicht in den unteren Abschnitt fällt. Nach dem Einbau des Vorratstellers die folgende Einstellung vornehmen.
* Einstellung der Wickeltellerhöhe

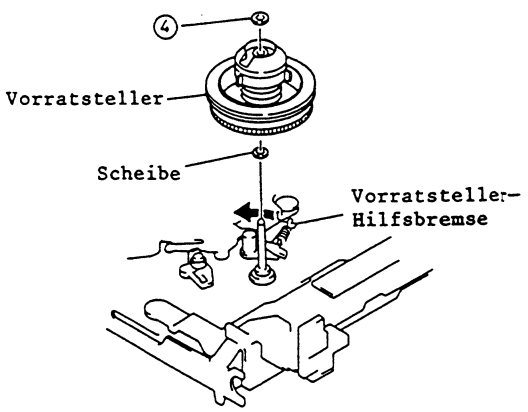


Abb. 2-39

3-15 Ausbau des Aufwickeltellers

1. Die Vorratstellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-21).
2. Den Cassettenhalter ausbauen (siehe Abb. 2-22, 2-23, 2-24).
3. Eine (1) Scheibe entfernen, mit der der Aufwickelteller befestigt ist (siehe Abb. 2-40).
4. Den Aufwickelteller aus dem Chassis herausziehen.

Hinweis: Darauf achten, daß die Scheibe nicht in den unteren Abschnitt fällt. Nach dem Einbau des Aufwickeltellers ist die folgende Einstellung vorzunehmen.
* Einstellung der Wickeltellerhöhe

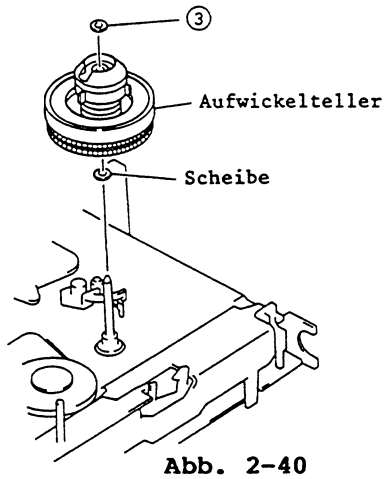


Abb. 2-40

3-16 Ausbau der Aufwickelteller-Hilfsbremse

1. Die Vorratstellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-21).
2. Den Cassettenhalter ausbauen (siehe Abb. 2-22, 2-23, 2-24).
3. Eine (1) Scheibe entferen, mit der die Aufwickelteller-Hilfsbremse befestigt ist (siehe Abb. 2-41).
4. Die Aufwickelteller-Hilfsbremse aus dem Chassis herausziehen.

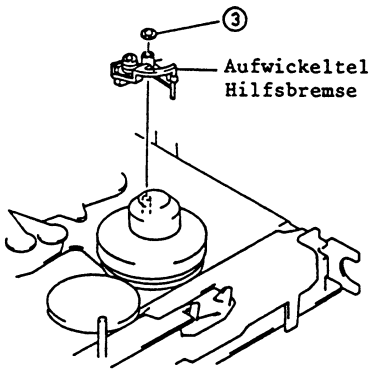


Abb. 2-41

3-17 Ausbau des Vorratsteller-Führungsstiftes

1. Das Oberteil des Vorratsteller-Führungsstiftes mit dem Sechskant-Steckschlüssel (6,0 mm) drehen, um den Vorratsteller-Führungsstift zu entfernen (siehe Abb. 2-42).

Hinweis: Nach dem Einbau des Vorratsteller-Führungsstiftes die folgende Einstellung vornehmen.
* Einstellungen der Vorrats-/ Aufwickelteller-Führungsstifthöhen

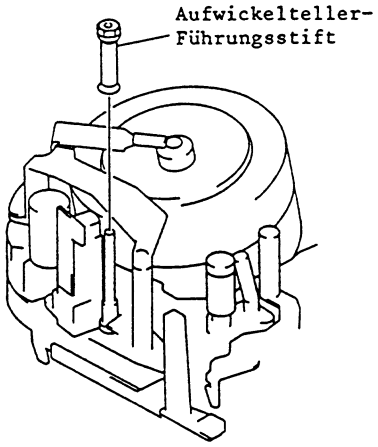


Abb. 2-42

3-18 Ausbau des Aufwickelteller-Führungsstiftes

1. Das Oberteil des Aufwickelteller-Führungsstiftes mit dem Sechskant-Steckschlüssel (6,0 mm) drehen, um den Aufwickelteller-Führungsstift zu entfernen.

Hinweis: Nach dem Einbau des Aufwickelteller-Führungsstiftes die folgende Einstellung vornehmen.
* Einstellungen der Vorrats-/ Aufwickelteller-Führungsstifthöhen

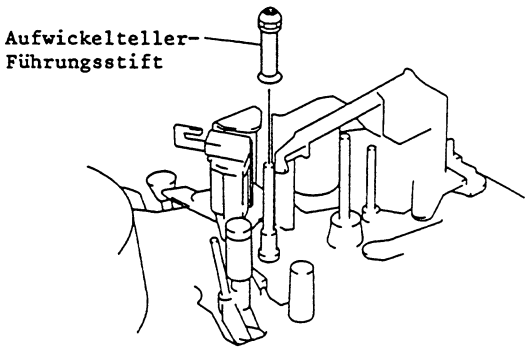


Abb. 2-43

3-19 Ausbau der Vorratsteller-Führungsrolle

1. Eine (1) Sechskantschraube entfernen, mit der die Vorratsteller-Führungsrolle befestigt ist (siehe Abb. 2-44).
2. Das Oberteil der Vorratsteller-Führungsrolle mit einem Schlitzschraubendreher drehen, um die Vorratsteller-Führungsrolle von ihrer Grundplatte zu entfernen.

Hinweis: Nach dem Einbau der Vorratsteller-Führungsrolle ist die folgende Einstellung vorzunehmen.
* Einstellungen der Vorrats-/ Wickelteller-Führungsrollenhöhen

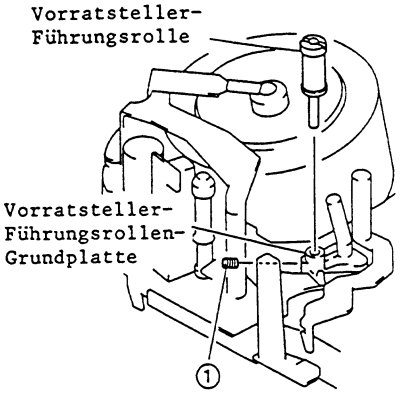


Abb. 2-44

3-20 Ausbau der Aufwickelteller-Führungsrolle

1. Eine (1) Sechskantschraube entfernen, mit der die Aufwickelteller-Führungsrolle befestigt ist (siehe Abb. 2-45)
2. Das Oberteil der Aufwickelteller-Führungsrolle mit einem Schlitzschraubendreher drehen, um die Aufwickelteller-Führungsrolle von ihrer Grundplatte zu entfernen.

Hinweis: Nach dem Einbau der Aufwickelteller-Führungrolle ist die folgende Einstellung vorzunehmen.
* Einstellungen der Vorrats-/ Wickelteller-Führungsrollenhöhen

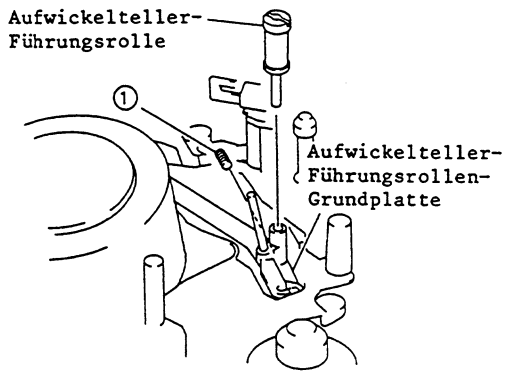


Abb. 2-45

3-21 Ausbau der Audio/Steuerspurkopf-Grundplatte

1. Den Audio/Steuerspurkopf ausbauen (siehe Abb. 2-27)
2. Eine (1) Mutter entfernen, mit der die Audio/Steuerspurkopf-Grundplatte befestigt ist (siehe Abb. 2-46).
3. Die Audio/Steuerspurkopf-Grundplatte gemeinsam mit der Feder herausziehen.

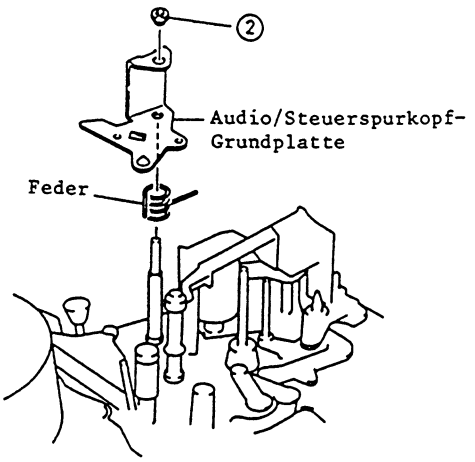


Abb. 2-46

3-22 Ausbau von Vorratsteller-Führungsrollen-Grundplatte, Aufwickelteller-Führungsrollen-Grundplatte, Führungsrollenschiene und Bandendenlampe

1. Die Vorratstellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-21).
2. Den Cassettenhalter ausbauen (siehe Abb. 2-22, 2-23, 2-24).
3. Den Audio/Steuerspurkopf ausbauen (siehe Abb. 2-27).
4. Den Gesamtlöschkopf ausbauen (siehe Abb. 2-28).
5. Die Zwischenrolle ausbauen (siehe Abb. 2-36).
6. Den Spannarm und das Spannband ausbauen (siehe Abb. 2-38).
7. Die Vorratsteller-Führungsrolle ausbauen (siehe Abb. 2-44).
8. Die Aufwickelteller-Führungsrolle ausbauen (siehe Abb. 2-45).
9. Die Audio/Steuerspurkopf-Grundplatte ausbauen (siehe Abb. 2-46).
10. Eine (1) Schraube entfernen, mit der die statische Entladebürst und die Kopftrommelabschirmung befestigt sind (siehe Abb. 2-47).
11. Drei (3) Schrauben entfernen, mit welchen die Kopftrommeleinheit befestigt ist (siehe Abb. 2-48).
12. Drei (3) Schrauben entfernen, mit welchen die Führungsrollenschiene befestigt ist (siehe Abb. 2-47).
13. Acht (8) Laschen freigeben und die Führungsrollenschiene gemeinsam mit der Vorratsteller-Führungsrollen-Grundplatte, Aufwickelteller-Führungsrollen-Grundplatte und der Bandendenlampe abnehmen.
14. Die Bandendenlampe in Pfeilrichtung aus der Führungsrollenschiene entfernen.

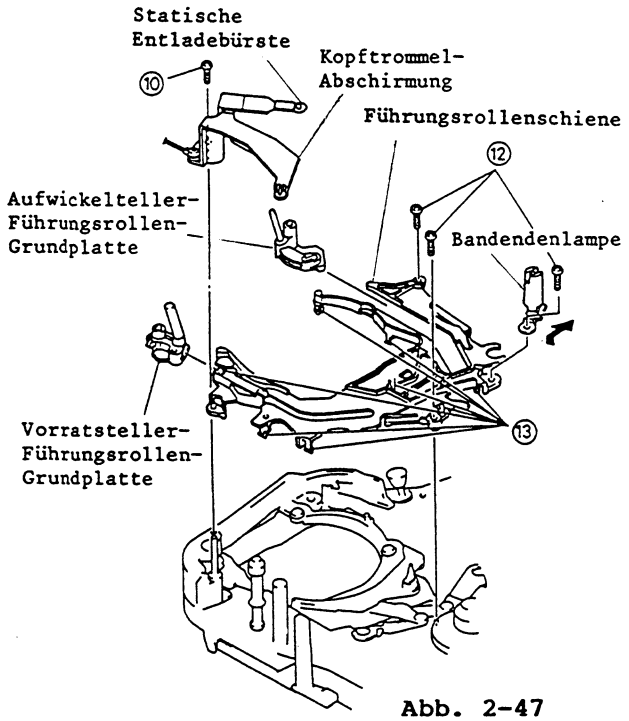


Abb. 2-47

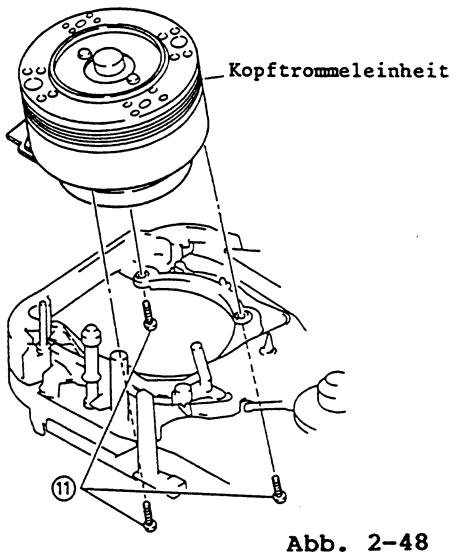


Abb. 2-48

3-23 Ausbau der Vorratsteller-Hilfsbremse

1. Die Vorratstellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-21).
2. Den Cassettenhalter ausbauen (siehe Abb. 2-22, 2-23, 2-24).
3. Den Audio/Steuerspurkopf ausbauen (siehe Abb. 2-27).
4. Den Gesamtlöschkopf ausbauen (siehe Abb. 2-28).
5. Die Zwischenrolle ausbauen (siehe Abb. 2-36).
6. Den Spannarm und das Spannband ausbauen (siehe Abb. 2-38).
7. Die Vorratsteller-Führungsrolle ausbauen (siehe Abb. 2-44).
8. Die Aufwickelteller-Führungsrolle ausbauen (siehe Abb. 2-45).
9. Die Audio/Steuerspurkopf-Grundplatte ausbauen (siehe Abb. 2-46).
10. Die Vorratsteller-Führungsrollen-Grundplatte, Aufwickelteller-Führungsrollen-Grundplatte, Führungsschiene und die Bandendenlampe ausbauen (siehe Abb. 2-47, 2-48).
11. Die Feder zwischen der Vorratsteller-Hilfsbremse und dem Chassis freigeben (siehe Abb. 2-49).
12. Die Vorratsteller-Hilfsbremse aus dem Chassis herausziehen.

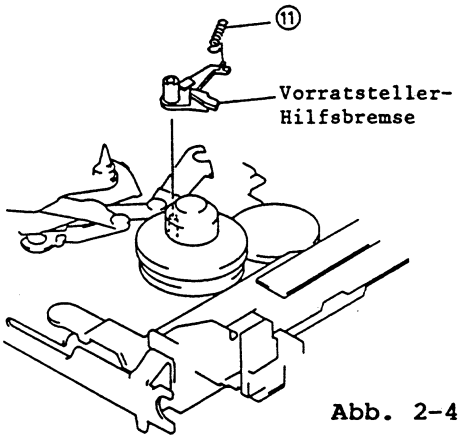


Abb. 2-49

3-24 Ausbau der Kopftrommel-Grundplatte

1. Die Vorratstellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-21).
2. Den Cassettenhalter ausbauen (siehe Abb. 2-22, 2-23, 2-24).
3. Den Audio/Steuerspurkopf ausbauen (siehe Abb. 2-27).
4. Den Gesamtlöschkopf ausbauen (siehe Abb. 2-28).
5. Die Zwischenrolle ausbauen (siehe Abb. 2-36).
6. Den Spannarm und das Spannband ausbauen (siehe Abb. 2-38).
7. Die Vorratsteller-Führungsrolle ausbauen (siehe Abb. 2-44).
8. Die Aufwickelteller-Führungsrolle ausbauen (siehe Abb. 2-45).
9. Die Audio/Steuerspurkopf-Grundplatte ausbauen (siehe Abb. 2-46).
10. Die Vorratsteller-Führungsrollen-Grundplatte, Aufwickelteller-Führungsrollen-Grundplatte, Führungsrollenschiene und die Bandendenlampe ausbauen (siehe Abb. 2-47, 2-48).
11. Drei (3) Schrauben entfernen, mit welchen die Kopftrommel-Grundplatte befestigt ist (siehe Abb. 2-50).

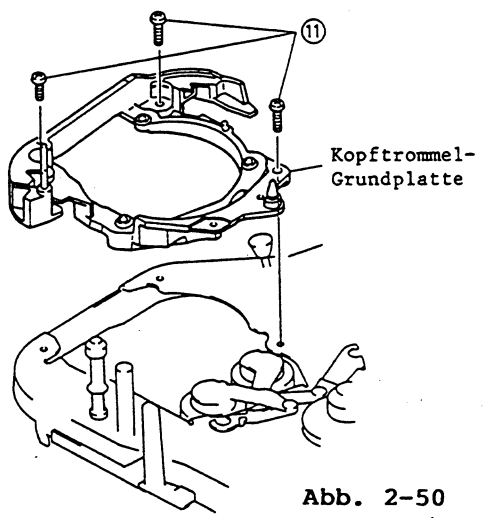


Abb. 2-50

3-25 Ausbau des Vorratsteller-Ladenockenzahnrades und des Aufwickelteller-Ladenockenzahnrades

1. Die Vorratstellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-21).
2. Den Cassettenhalter ausbauen (siehe Abb. 2-22, 2-23, 2-24).
3. Den Audio/Steuerspurkopf ausbauen (siehe Abb. 2-27).
4. Den Gesamtlöschkopf ausbauen (siehe Abb. 2-28).
5. Die Zwischenrolle ausbauen (siehe Abb. 2-36).
6. Den Spannarm und das Spannband ausbauen (siehe Abb. 2-37).
7. Die Vorratsteller-Führungsrolle ausbauen (siehe Abb. 2-44).
8. Die Aufwickelteller-Führungsrolle ausbauen (siehe Abb. 2-45).
9. Die Audio/Steuerspurkopf-Grundplatte ausbauen (siehe Abb. 2-46).
10. Die Vorratsteller-Führungsrollen-Grundplatte, Aufwickelteller-Führungsrollen-Grundplatte, Führungsrollenschiene und die Bandendenlampe ausbauen (siehe Abb. 2-47, 2-48).
11. Die Kopftrommel-Grundplatte ausbauen (siehe Abb. 2-50).
12. Das Vorratsteller-Ladenockenzahnrad und das Aufwickelteller-Ladenockenzahnrad ausbauen (siehe Abb. 2-51).

Hinweis: Nach dem Einbau der Vorrats- und Aufwickelteller-Ladenockenzahnräder die folgende Einstellung vornehmen.
* Einstellung des Ladenockenzahnrades (Vorrats-/Aufwickelteller)

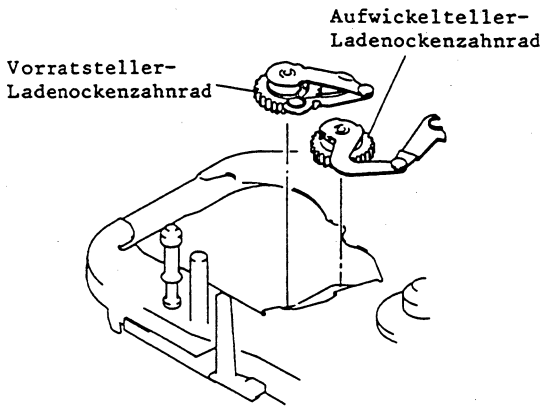


Abb. 2-51

3-26 Ausbau des Aufwickelteller-Führungsarms

1. Die Vorratstellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-21).
2. Den Cassettenhalter ausbauen (siehe Abb. 2-22, 2-23, 2-24).
3. Die Andruckrolleneinheit ausbauen (siehe Abb. 2-37).
4. Die Feder zwischen dem Aufwickelteller-Führungsarm und dem Chassis freigeben (siehe Abb. 2-52).
5. Den Aufwickelteller-Führungsarm aus dem Chassis herausziehen.

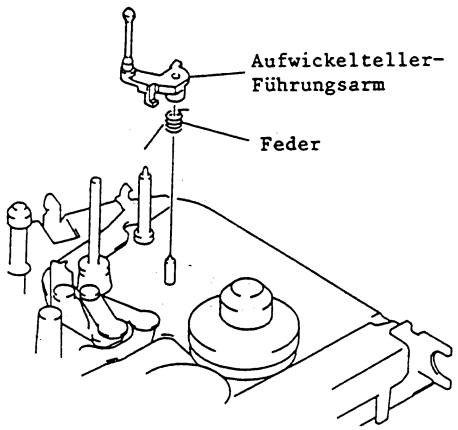


Abb. 2-52

3-27 Ausbau des Andruckrollen-Steuerarms

1. Die Vorratstellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-21).
2. Den Cassettenhalter ausbauen (siehe Abb. 2-22, 2-23, 2-24).
3. Die Andruckrolleneinheit ausbauen (siehe Abb. 2-37).
4. Die Feder zwischen dem Andruckrollen-Steuerarm und dem Chassis freigeben (siehe Abb. 2-53).
5. Eine (1) Lasche freigeben und den Andruckrollen-Steuerarm aus dem Chassis herausziehen.

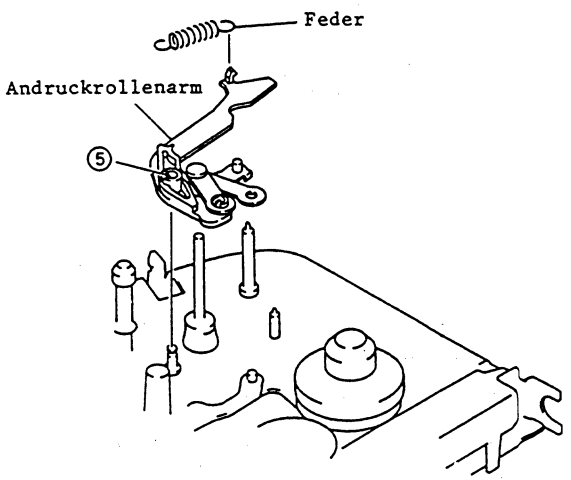


Abb. 2-53

3-28 Ausbau des Cassettenhalter-Verriegelungsgleitstücks

1. Die Vorratstellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-21).
2. Den Cassettenhalter ausbauen (siehe Abb. 2-22, 2-23, 2-24).
3. Eine (1) Scheibe entfernen und eine (1) Lasche freigeben, mit der das Cassettenhalter-Verriegelungsgleitstück befestigt ist (siehe Abb. 2-54).

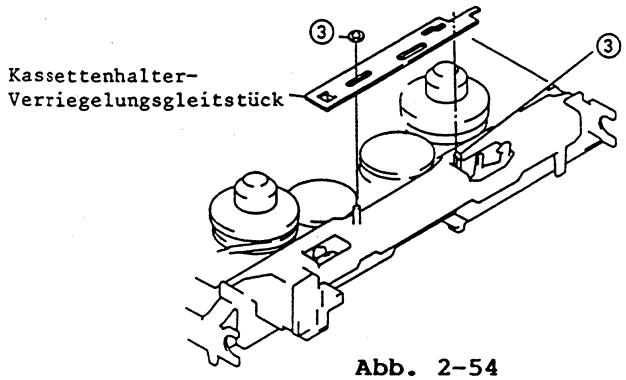


Abb. 2-54

3-29 Ausbau des Wickelteller-Zahnradblocks und des Lademotors

1. Die Aufwickeltellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-31, 2-32).
2. Den Capstanriemen von dem Wickelteller-Zahnradblock abnehmen (siehe Abb. 2-55).
3. Eine (1) Schraube entfernen, mit der die Nockenzahnradplatte befestigt ist.
4. Drei (3) Schrauben entfernen, mit welchen der Wickelteller-Zahnradblock befestigt ist.
5. Drei (3) Laschen freigeben, mit welchen der Lademotor befestigt ist (siehe Abb. 2-56).

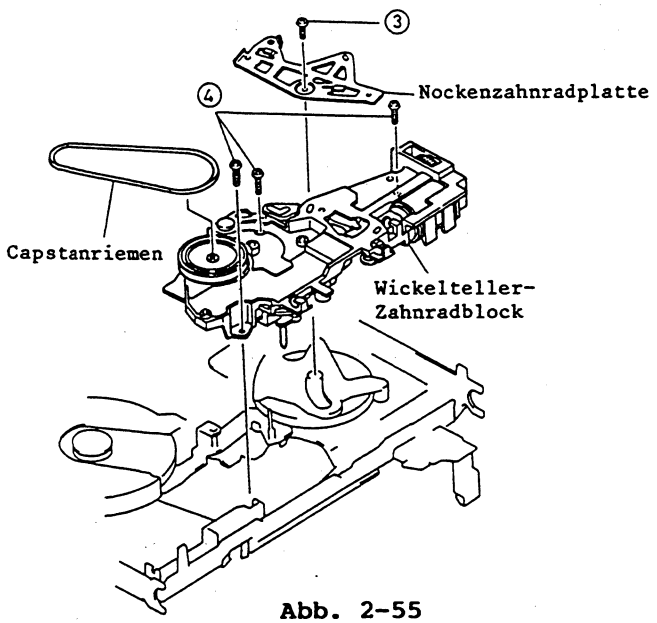


Abb. 2-55

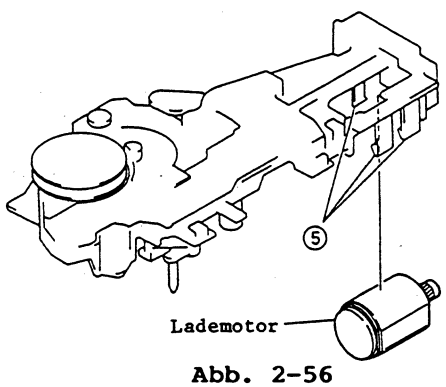


Abb. 2-56

3-30 Ausbau des Ladezahnrades

1. Die Aufwickeltellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-31, 2-32).
2. Den Wickelteller-Zahnradblock ausbauen (siehe Abb. 2-55).
3. Das Ladezahnrad aus dem Chassis herausziehen (siehe Abb. 2-57).

Hinweis: Nach dem Einbau des Ladezahnrades die folgende Einstellung vornehmen.
* Einstellung des Ladezahnrades und des Spannstift-Antriebsarms

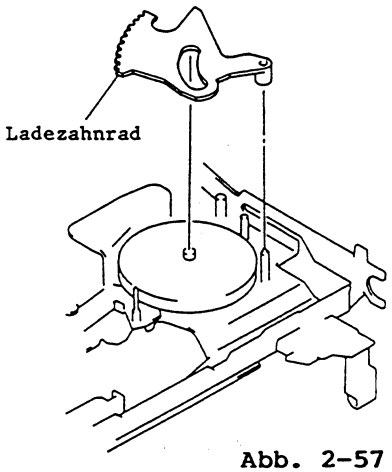


Abb. 2-57

3-31 Ausbau des Spannstift-Antriebsarms

1. Die Nockenzahnradplatte ausbauen (siehe Abb. 2-55).
2. Den Spannstift-Antriebsarm aus dem Chassis herausziehen (siehe Abb. 2-58).

Hinweis: Nach dem Einbau des Spannstift-Antriebsarms die folgende Einstellung vornehmen.
* Einstellung des Ladezahnrades und des Spannstift-Antriebsarms

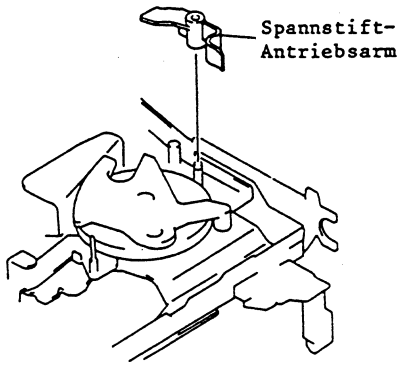


Abb. 2-58

3-32 Ausbau des Antriebszahnrades

1. Die Aufwickeltellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-31, 2-32).
2. Den Wickelteller-Zahnradblock ausbauen (siehe Abb. 2-55).
3. Das Ladezahnrad ausbauen (siehe Abb. 2-57).

4. Den Spannstift-Antriebsarm ausbauen (siehe Abb. 2-58).
5. Das Antriebszahnrad aus dem Chassis herausziehen (siehe Abb. 2-59).

Hinweis: Nach dem Einbau des Antriebszahnrades ist die folgende Einstellung vorzunehmen.
* Einstellung des Bandlaufwerk-Statusschalters und des Antriebszahnrades

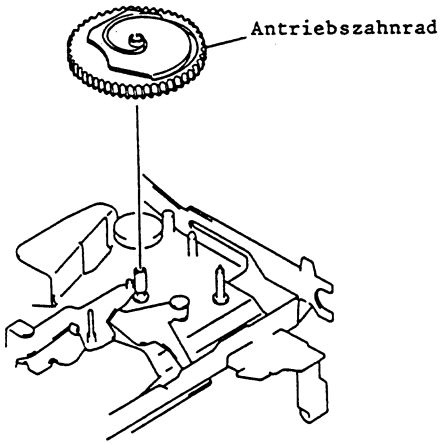


Abb. 2-59

3-33 Ausbau des Zwischenzahnrades

1. Den Bandlaufwerk-Statusschalter ausbauen (siehe Abb. 2-30).
2. Die Aufwickeltellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-31, 2-32).
3. Den Wickelteller-Zahnradblock ausbauen (siehe Abb. 2-55).
4. Das Ladezahnrad ausbauen (siehe Abb. 2-57).
5. Den Spannstift-Antriebsarm ausbauen (siehe Abb. 2-58).
6. Das Antriebszahnrad ausbauen (siehe Abb. 2-59).
7. Das Zwischenzahnrad aus dem Chassis herausziehen (siehe Abb. 2-60).

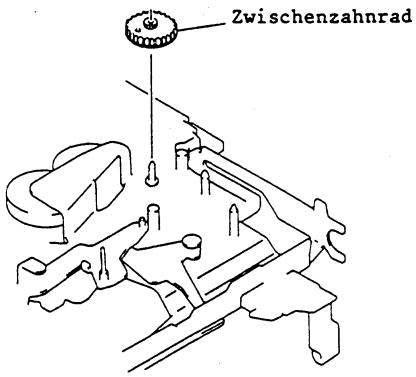


Abb. 2-60

3-34 Ausbau der Cassettenhalter-verriegelung

1. Die Aufwickeltellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-31, 2-32).
2. Den Wickelteller-Zahnradblock ausbauen (siehe Abb. 2-55).
3. Eine (1) Schraube entfernen, mit der die Cassettenhalterverriegelung befestigt ist (siehe Abb. 2-61).
4. Eine (1) Lasche freigeben und die Cassettenhalterverriegelung abnehmen.

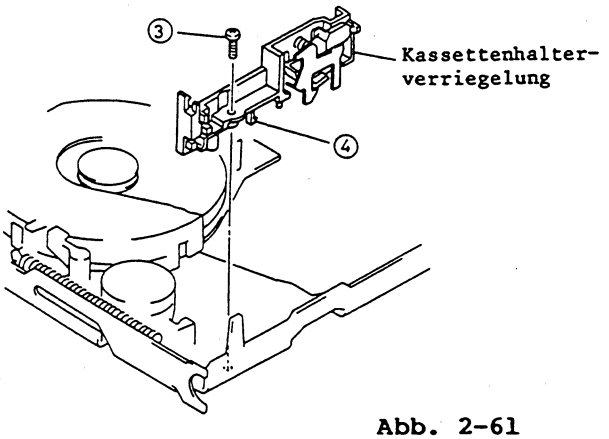


Abb. 2-61

3-35 Ausbau des Cassettenhalterdämpfers

1. Die Aufwickeltellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-31, 2-32).
2. Den Wickelteller-Zahnradblock ausbauen (siehe Abb. 2-55).
3. Die Cassettenhalterverriegelung ausbauen (siehe Abb. 2-61).
4. Den Cassettenhalterdämpfer in Pfeilrichtung abnehmen (siehe Abb. 2-62).

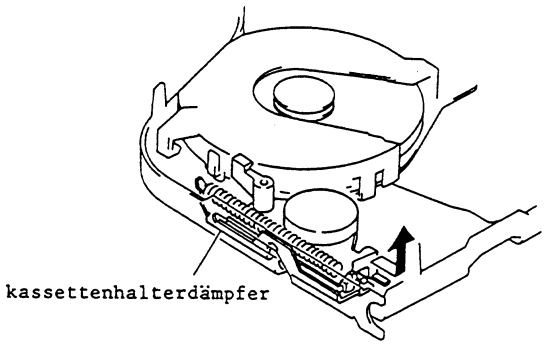


Abb. 2-62

3-36 Ausbau des Nockenzahnradarms

1. Die Aufwickeltellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-31, 2-32).
2. Den Capstanmotor ausbauen (siehe Abb. 2-34, 2-35).
3. Den Wickelteller-Zahnradblock ausbauen (siehe Abb. 2-55).
4. Das Ladenzahnrad ausbauen (siehe Abb. 2-57).
5. Den Spannstift-Antriebsarm ausbauen (siehe Abb. 2-58).
6. Das Antriebszahnrad ausbauen (siehe Abb. 2-59).
7. Den Nockenzahnradarm in Pfeilrichtung bewegen (siehe Abb. 2-63).
8. Den Nockenzahnradarm aus dem Chassis herausziehen.

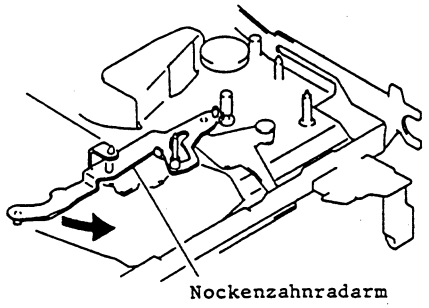


Abb. 2-63

3-37 Ausbau des Cassettenhalter-verriegelungs-Antriebsarms

1. Die Aufwickeltellersensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-31, 2-32).
2. Den Wickelteller-Zahnradblock ausbauen (siehe Abb. 2-55).
3. Das Ladezahnrad ausbauen (siehe Abb. 2-57).
4. Den Spannstift-Antriebsarm ausbauen (siehe Abb. 2-58).
5. Das Antriebszahnrad ausbauen (siehe Abb. 2-59).
6. Den Nockenzahnradarm ausbauen (siehe Abb. 2-63).
7. Die Feder zwischen dem Cassettenhalterverriegelungs-Antriebsarm und dem Chassis freigeben (siehe Abb. 2-64).
8. Den Cassettenhalterverriegelungs-Antriebsarm aus dem Chassis herausziehen.

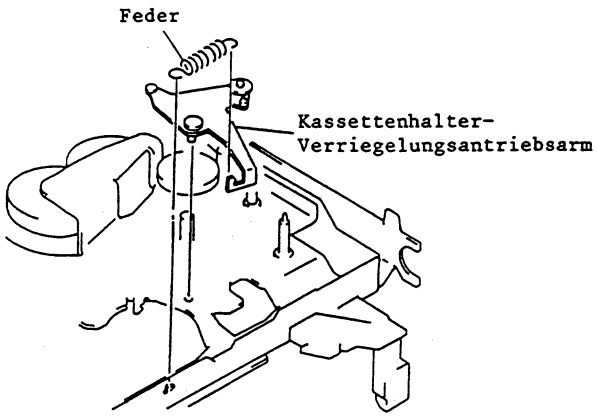


Abb. 2-64

4. Objektivblock

Alle Abdeckungen ausbauen, wie es vorhergehend beschrieben wurde.

4-1 Ausbau des Objektivblocks

1. Die Auto-Fokus-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-11).
2. Die Regler-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-12).
3. Die Prozeß-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-13).
4. Die Gs/Gs-Konverter-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-14).
5. Die Sensor-Leiterplatte ausbauen (siehe Abb. 2-15, 2-16, 2-17).
6. Eine (1) Schraube entfernen und eine (1) Lasche freigeben, mit der der Halter der Auto-Fokus-Leiterplatte befestigt ist (siehe Abb. 2-65).
7. Drei (3) Schrauben entfernen, mit welchen die Regler-Leiterplatte befestigt ist (siehe Abb. 2-66).

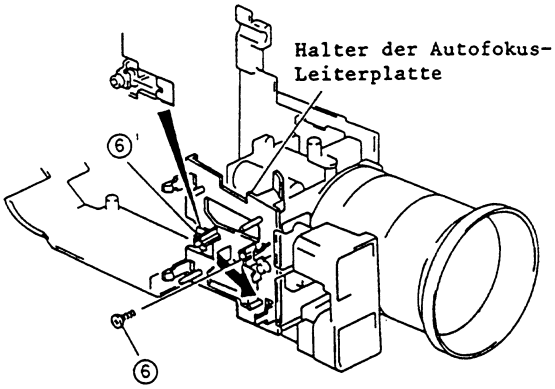


Abb. 2-65

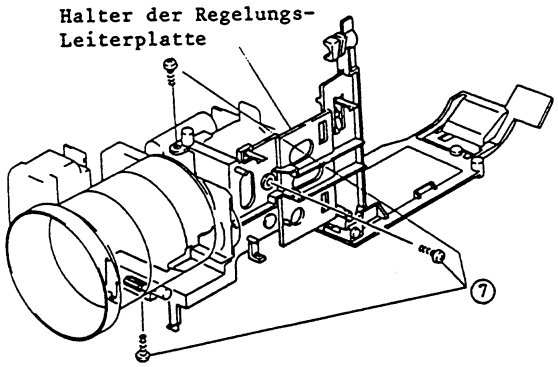


Abb. 2-66

4-2 Ausbau des Fokussiermotors

1. Den Objektivblock ausbauen (siehe Abb. 2-65, 2-66).
2. Eine (1) Schraube entfernen, mit der der Fokussiermotor befestigt ist (siehe Abb. 2-67).
3. Den Fokussiermotor in Pfeilrichtung abnehmen.

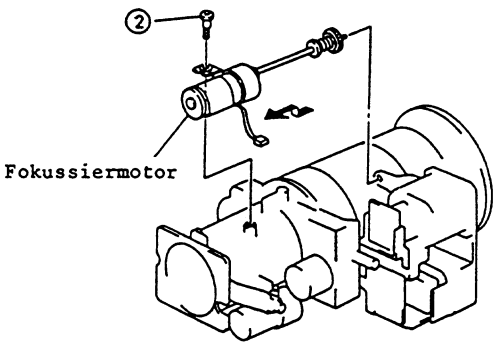


Abb. 2-67

4-3 Ausbau des Zoommotors

1. Den Objektivblock ausbauen (siehe Abb. 2-65, 2-66).

2. Eine (1) Schraube entfernen, mit der der Zoommotor befestigt ist (siehe Abb. 2-68).
3. Den Zoommotor in Pfeilrichtung abnehmen.

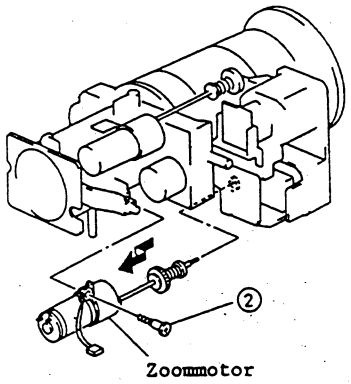


Abb. 2-68

4-4 Ausbau des Blendenblocks

1. Den Objektivblock ausbauen (siehe Abb. 2-65, 2-66).
2. Den Blendenblock in Pfeilrichtung abnehmen.

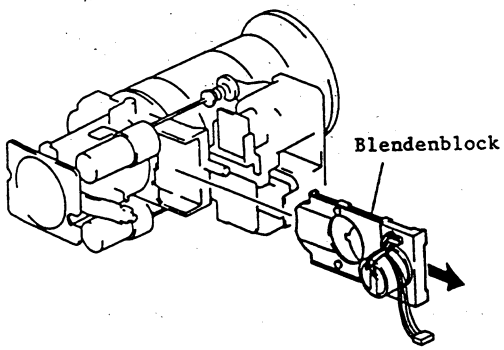


Abb. 2-71

4-5 Ausbau der Fokussensor-Leiterplatte

1. Den Objektivblock ausbauen (siehe Abb. 2-65, 2-66).
2. Zwei (2) Schrauben entfernen, mit welchen die Fokussensor-Leiterplatte befestigt ist (siehe Abb. 2-70).

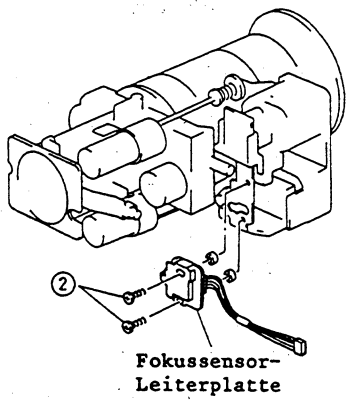


Abb. 2-70

5. Elektronischer Sucher (EVF)

Den elektronischen Sucher (EVF) ausbauen, wie es bereits früher beschrieben wurde.

5-1 Ausbau des unteren Gehäuses

1. Eine (1) Schraube entfernen, mit der der Kabelhalter des elektronischen Suchers befestigt ist (siehe Abb. 2-71).
2. Den Kabelhalter des elektronischen Suchers in Pfeilrichtung abnehmen.
3. Zwei (2) Schrauben entfernen, mit welchen das unteren Gehäuse befestigt ist.
4. Das untere Gehäuse in Pfeilrichtung abnehmen.

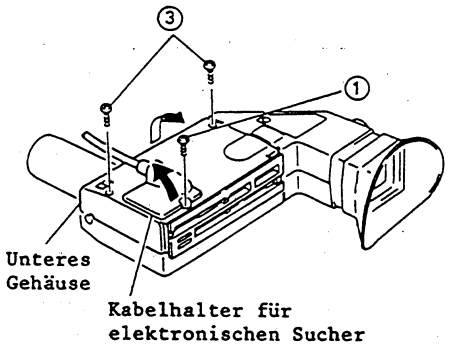


Abb. 2-69

5-2 Ausbau der Leiterplatte des elektronischen Suchers (EVF)

1. Das untere Gehäuse ausbauen (siehe Abb. 2-71).
2. Den Kathodenstrahlröhrenhalter in Pfeilrichtung abnehmen (siehe Abb. 2-72)
3. Die EVF-Leiterplatte, MIC-Leiterplatte, INDI-Leiterplatte und die Kathodenstrahlröhre in Pfeilrichtung aus dem oberen Gehäuse entfernen.
4. Zwei (2) Stecker (CN801, CN802) von der EVF-Leiterplatte abtrennen (siehe Abb. 2-73).
5. Die Kathodenstrahlröhren-Fassung abtrennen.

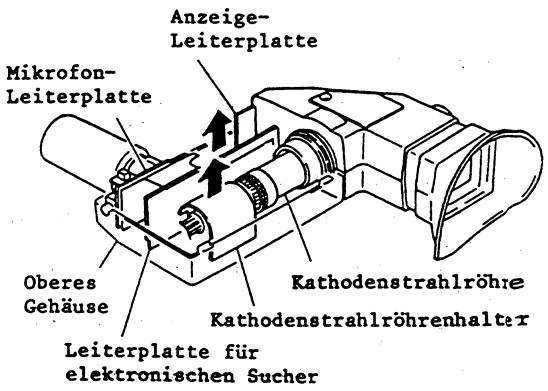


Abb. 2-72

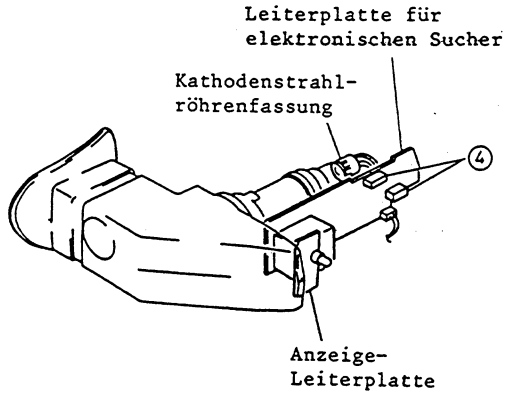


Abb. 2-73

5-3 Aubau der MIC-Leiterplatte

1. Das untere Gehäuse ausbauen (siehe Abb. 2-71).
2. Die MIC-Leiterplatte in Pfeilrichtung aus dem oberen Gehäuse herausziehen (siehe Abb. 2-74).
3. Den Stecker CN401 von der MIC-Leiterplatte abziehen (siehe Abb. 2-75).

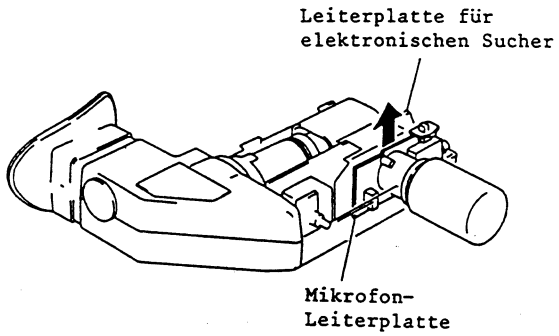


Abb. 2-74

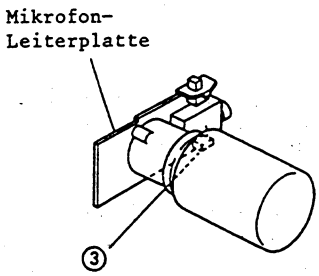


Abb. 2-75

5-4 Ausbau der Kathodenstrahlröhre (CRT)

1. Das untere Gehäuse ausbauen (siehe Abb. 2-71).
2. Den Kathodenstrahlröhrenhalter in Pfeilrichtung abnehmen (siehe Abb. 2-72).
3. Die EVF-Leiterplatte, MIC-Leiterplatte, INDI-Leiterplatte und die Kathodenstrahlröhre in Pfeilrichtung aus dem oberen Gehäuse entfernen.
4. Den mittleren Deckel in Pfeilrichtung öffnen (siehe Abb. 2-76).
5. Eine (1) Schraube entfernen, mit der der untere Deckel des Objektivs des elektronischen Suchers (EVF) festgehalten wird.
6. Den unteren Deckel des Objektivs des elektronischen Suchers (EVF) in Pfeilrichtung öffnen und die Kathodenstrahlröhre von dem oberen Deckel des Objektivs des elektronischen Suchers (EVF) abnehmen.
7. Den Stecker CN1D von der EVF-Leiterplatte abziehen.
8. Die Kathodenstrahlröhren-Fassung abziehen.

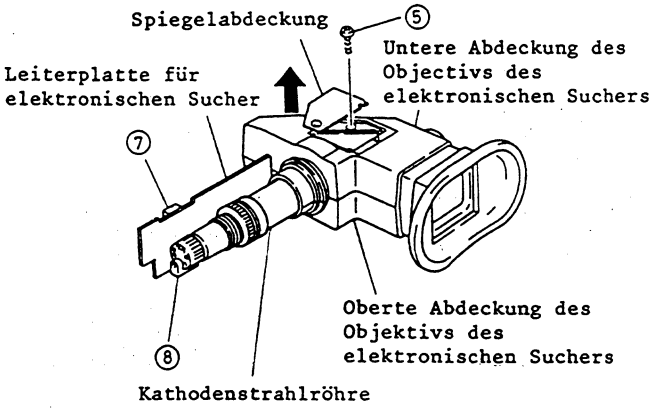
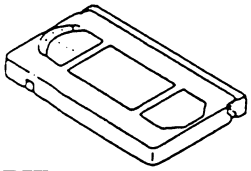
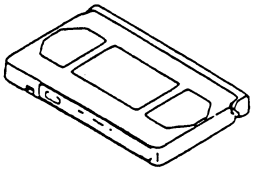
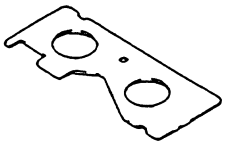
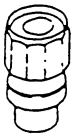
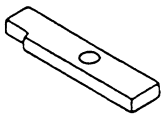
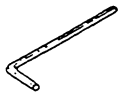
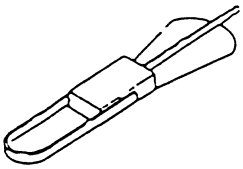
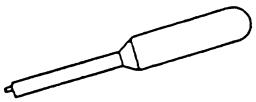
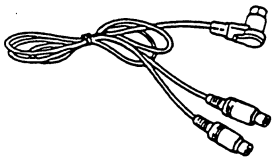
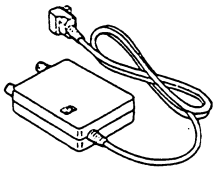
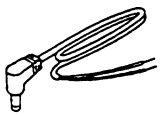
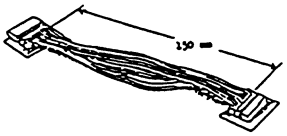


Abb. 2-76

Tabelle der Flachpack-ICs/Lötkolbenspitzen

Symbol-Nr.	Beschreibung	Lötkolben-spitzen-Nr.
Kamera-Abschnitt		
IC102	MN53015XB	9
IC103	MN3107CS	11
IC105	AN2010S	12
IC106	µPD4066BG	12
IC107	NJU74H C04M	12
IC401	NJM2225	12
Videorekorder-Abschnitt		
IC204	LVA513A	11
IC207	NJM2235M	14
IC601	HD49744	6
IC901	HD407409H	7

1. Rückspannungsmesser Teile-Nr. 7099004 	2. NTSC-Abgleichband Teile-Nr. 7099046 	3. Hauptmeßlehre Teile-Nr. 7099279 	4. Drehmomentlehre Teile-Nr. 7099039 
5. Adapter für Drehmomentlehre Teile-Nr. 7099204 	6. Blindteller Teile-Nr. 7099043 	7. Wickelteller- Höhenmeßlehre Teile-Nr. 7099038 	8. 0,9 mm/1,5 mm Sechskantschlüssel 
9. Spannungsmesser 	10. Rückfokus-Einstelldreher Teile-Nr. 7099205 	11. AV-Eingangskabel (VM-CH60) 	12. HF-Konverter (VM-RF71A) 
13. Kabel für externe Stromversorgung Teile-Nr. 7099326 	14. Kabel für externe Stromversorgung Teile-Nr. 7099326 		

Kapitel 3 Mechanische Einstellungen

1. Einstellung der Bauteile des Bandladesystems

1-1 Einstellung der Ladenockenzahnräder (Vorrats-/Aufwickelteller) (Abb. 3-1)

Immer diese Einstellung vornehmen, wenn die Ladenockenzahnräder wieder eingebaut wurden. Diese Einstellung überprüfen, wenn das Ladezahnrad wieder eingebaut wird.

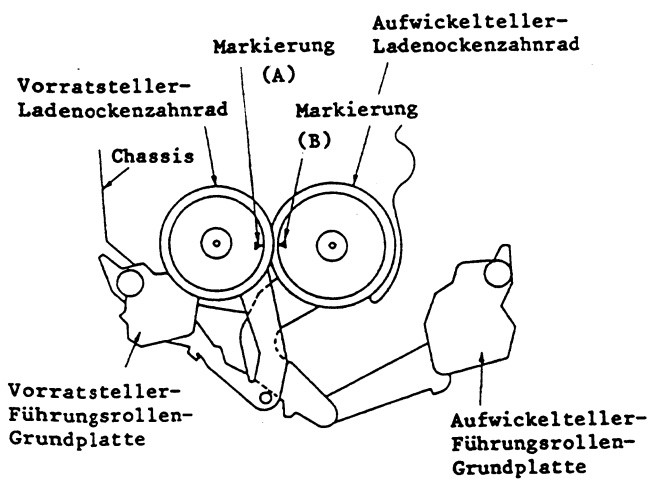


Abb. 3-1

1. Beim Wiedereinbau die Markierung (A) auf dem Vorratsteller-Ladenockenzahnrad mit der Markierung (B) auf dem Aufwickelteller-Ladenockenzahnrad ausrichten. Darauf achten, daß sich die Vorratteller- und Aufwickelteller-Führungsrollen-Grundplatten in dem Entladestatus befinden.

1-2 Einstellung des Bandlaufwerk-Statusschalters und des Antriebszahnrades (Abb. 3-2)

Unbedingt diese Einstellung ausführen, wenn der Bandlaufwerk-Statusschalter und das Antriebszahnrad wieder eingebaut werden.

1. Abschnit (A) des Bandlaufwerk-Statusschalters und Abschnitt (B) des Rotors ausrichten.
2. Die Bohrung (D) in dem Zwischenzahnrad mit der Bohrung in dem Chassis ausrichten.
3. Das Antriebszahnrad so auf dem Chassis anbringen, daß die Markierung (E) auf dem Zwischenzahnrad und die Bohrung (F) in dem Antriebszahnrad ausgerichtet sind. Zu diesem Zeitpunkt ist auch sicherzustellen, daß die Bohrung (G) des Antriebszahnrades die Bohrung in dem Chassis überlappt.

4. Den Bandlaufwerk-Statusschalter in dem in Schritt 1 eingestellten Zustand in das Chassis einbauen. Darauf achten, daß die Markierung (C) an dem Bandlaufwerk-Statusschalter, die Markierung (E) an dem Zwischenzahnrad und die Bohrung (F) in dem Antriebszahnrad eine gerade Linie bilden.

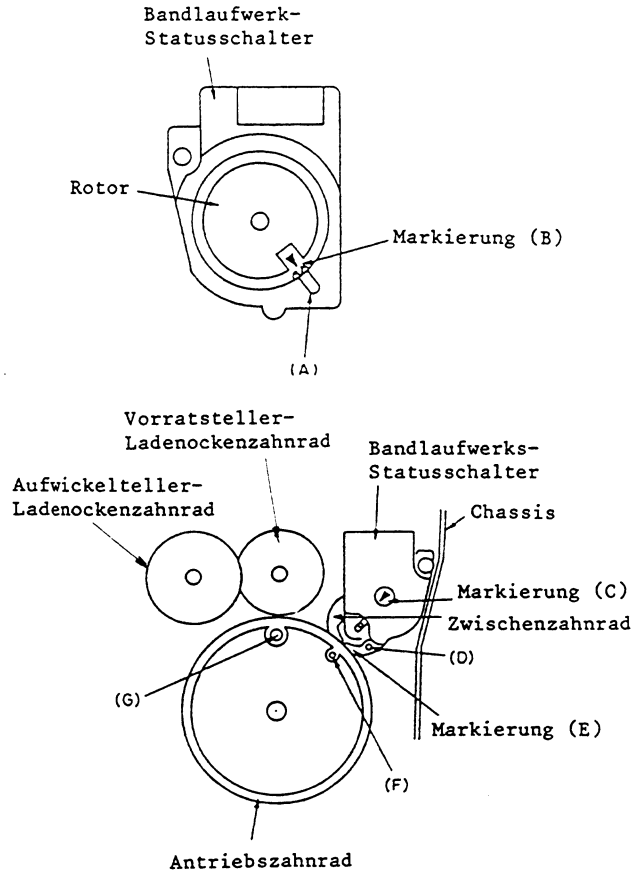


Abb. 3-2

1-3 Einstellung des Ladezahnrades und des Spannstift-Antriebsarms (Abb. 3-3)

Unbedingt diese Einstellung ausführen, wenn das Ladezahnrad und der Spannstift-Antriebsarm wieder eingebaut werden.

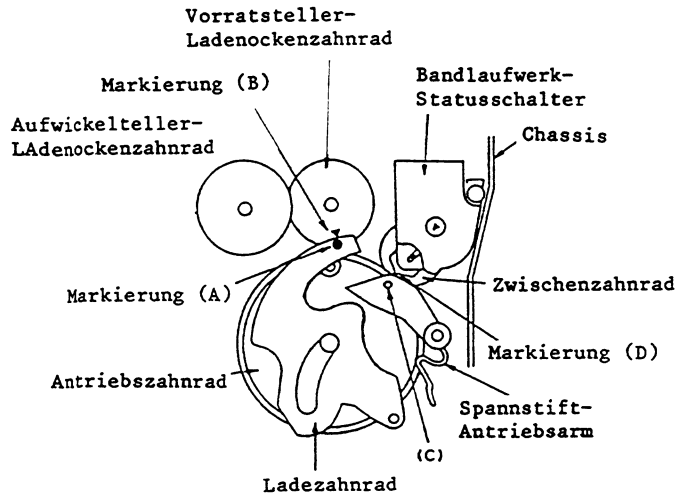


Abb. 3-3

Diese Einstellung ausführen, nachdem sichergestellt wurde, daß die Ladenockenzahnräder richtig eingebaut sind und sich im Entladestatus befinden.

1. Das Ladezahnrad so einbauen, daß seine Markierung (A) mit der Markierung (B) an dem Vorratsteller-Ladenockenzahnrad ausgerichtet ist.
2. Den Spannstift-Antriebsarm so einbauen, daß die Markierung (D) an dem Zwischenzahnrad und die Bohrung (C) in dem Spannstift-Antriebsarm ausgerichtet sind.

2. Prüfung/Einstellung der Bauteile des Bandtransportsystems

Das Bandtransportsystem erstreckt sich von der Vorratsspule über die Videoköpfe bis zu der Aufwickelspule. Die Bauteile des Bandtransportsystems, und besonders die mit dem Band in Berührung kommenden Bauteile, sollte sauber gehalter werden, d.h. die Kontaktfläche dürfen keine Schäden aufweisen und müssen frei von Staub, Öl usw. sein. Das Bandtransportsystem wurde werksseitig vor dem Versand eingestellt; wenn daher ein Bauteil des Bandtransportsystems ausgetauscht wird, dann wird durch richtige Einstellung des neuen Bauteils das Bandlaufwerk stabilisiert.

2-1 Einstellung der Wickeltellerhöhe (Abb. 3-4)

1. Die Kassettenfachklappe und das rechte Gehäuse ausbauen und die Hauptmeßlehre auf dem Kassettenhalter anbringen.
2. Die Wickelteller-Höhenmeßlehre auf der Hauptmeßlehre anbringen und an den Wickelteller anlegen.
3. Darauf achten, daß die Oberkante des Wickeltellers zwischen den Abschnitten A und B der Wickelteller-Höhenmeßlehre angeordnet ist.
4. Befindet sich die Oberkante des Wickeltellers nicht zwischen den Abschnitten A und B, die Anzahl der Distanzscheiben (2 Typen: 0,25 mm und 0,5 mm dick) an der Unterseite des Wickeltellers einstellen.

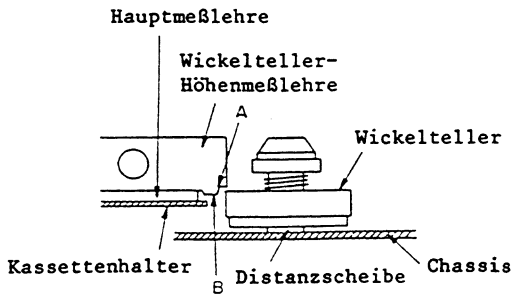


Abb. 3-4

2-2 Einstellung der Spannstift-Position/Spannung (Abb. 3-5)

Positionseinstellung (Abb. 3-5)

1. Die Spannfeder an Position "C" des Federhalters abringen.
2. Die Fotozelle des Vorratstellers-Bandendensensors in der Mitte der linken Seite des Bandlaufwerkes abdecken.
3. Das Gerät auf den Wiedergabemodus schalten.
4. Nachdem das Laden beendet ist, die Schraube (B) lösen, mit der der Spannbandhalter befestigt ist, und die Position des Spannbandhalters so einstellen, daß sich der Spannstift in Abschnitt (A) (konkav) der Führungsrollenschiene befindet.
5. Nach Beendigung der Einstellung, die Schraube (B) festziehen.

Spannungseinstellung (Abb. 3-5)

1. Das Rückspannungs-Meßinstrument in das Gerät einsetzen.
2. Das Gerät auf den Wiedergabemodus schalten.
3. Die Skala an dem Vorratsteller ablesen.
4. Diese Anzeige sollte zwischen 17 und 24 betragen.
5. Die Spannarmfeder auf Position "A" oder "B" an dem Federhalter bewegen, wenn das Spannungseinstellband 25 oder mehr anzeigt, und an Position "D" oder "E", wenn die Anzeige 16 oder weniger beträgt; die Rückspannung auf einen Nennwert von 17 - 24 auf der Skala einstellen.
6. Die Position des Spannarms nochmals kontrollieren, wenn die Rückspannung stark geändert wurde (5 oder mehr).

Hinweis: Für dieses Einstellung muß sich das Gerät in horizontaler Position befinden.

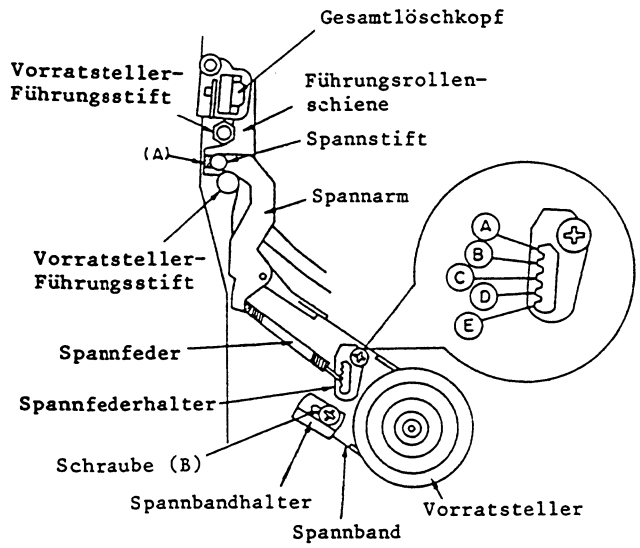


Abb. 3-5

2-3 Einstellung der Vorrats-/ Wickelteller-Führungtifthöhe (Abb. 3-6)

1. Die Kassettenfachklappe und das rechte Gehäuse ausbauen und die Hauptmeßlehre auf dem Kassettenhalter anbringen.
2. Die Wickelteller-Höhenmeßlehre auf der Hauptmeßlehre antringen und an den Führungsstift anlegen.
3. Die Mutter an der Oberseite des Führungsstiftes so einstellen, daß der obere Flansch mit der Oberkante der Höhenmeßlehre ausgerichtet ist.

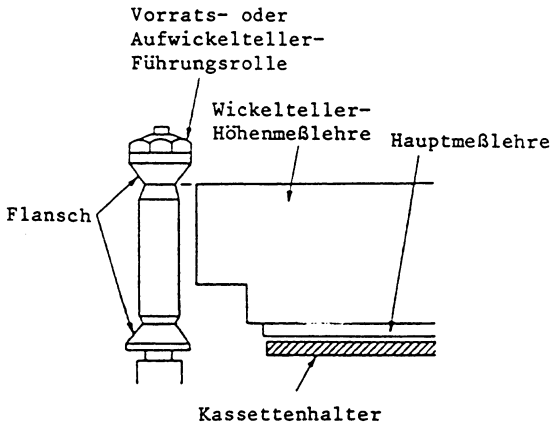


Abb. 3-6

2-4 Einstellung der Vorrats-/ Wickelteller-Führungsrollenhöhe (Abb. 3-7, 3-8)

1. Die Kassettenfachklappe und das rechte Gehäuse ausbauen und die Hauptmeßlehre auf dem Kassettenhalter anbringen.
2. Die Wickelteller-Höhenmeßlehre auf der Hauptmeßlehre anbringen und an die Führungsrolle anlegen.
3. Die Führungsrollen-Befestigungsschraube an der Position festziehen, an der der obere Flansch der Führungsrolle mit der Oberkante der Meßlehre übereinstimmt.
4. Das Band ablaufen lassen und darauf achten, daß es zu keiner Faltenbildung kommt und das Band nicht über dem Flansch läuft; danach den elektrischen Abgleich vornehmen.
5. Das Oszilloskop an TP206 auf der Haupt-Leiterplatte anschließen.
6. Das Farbbalkensignal des Abgleichbandes (PAL) wiedergeben und den Spurlagenregler (TRACKING) (RT605) in seine Raststellung (Mittelstellung) bringen.
7. Darauf achten, daß die FM-Wellenform flach verläuft.
8. Danach sicherstellen, daß der FM-Abfall am Beginn und Ende der Hüllkurve gleich ist, wenn der Spurlagenregler (TRACKING) nach Links und rechts gedreht wird.
9. Wenn der FM-Abfall am Beginn und Ende der Hüllkurve nicht gleich ist, die Führungsrollen-Befestigungsschraube lösen und die Führungsrolle etwas nach links oder rechts drehen, bis gleicher Abfall sichergestellt ist.
10. Die Befestigungsschraube festziehen.

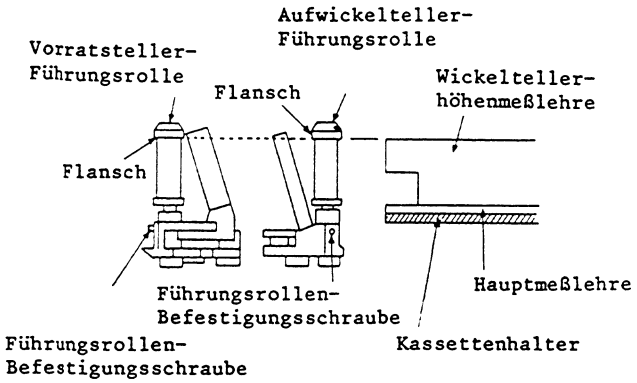
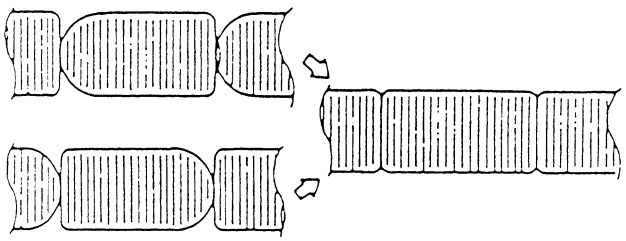
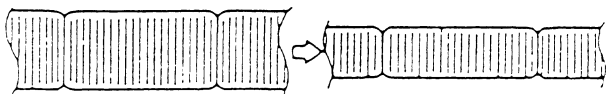


Abb. 3-7



Die Führungsrollen-Höheneinstellschraube in kleinen Schritten verstellen, um die Wellenform zu glätten.



Spurlagenregler in Mittelstellung

Spurlagenregler nach links und rechts drehen

Abb. 3-8

2-5 Einstellung des Audio/ Steuerspurkopfs (Abb. 3-9, 3-10, 3-11)

Die Höhen-, Neigungs- und Azimuteinstellungen wiederholt durchführen, um die Einpauposition des Audio/Steuerspurkopfes zu bestimmen, und danach den X-Wert einstellen. Nachfolgend ist die erforderliche Einstellung beschrieben, wenn der Audio/Steuerspurkopf ausgetauscht wurde; unbedingt die Feineinstellung nach der Grobeinstellung durchführen.

Grobeinstellung (Abb. 3-9)

1. Die Kassettenfachklappe und das rechte Gehäuse ausbauen und die Hauptmeßlehre auf dem Kassettenhalter anbringen.
2. Die Mutter (A), die Azimutschraube (B), die Neigungs-Sechskantschraube (C) und die Schraube (D) so einstellen, daß die Höhendifferenz zwischen den Höhenbezugsplatte und dem Audio/Steuerspurkopf etwa 1,78 mm beträgt und die Audio/Steuerspurkopf-Grundplatte und die Audio/Steuerspurkopfplatte parallel angeordnet sind.

Feineinstellung (Abb. 3-9, 3-10)

3. Das Oszilloskop an den Audio-Ausgang (AV OUT) anschließen.
4. Das 1 kHz Tonsignal (Farbbalkensignal) des Abgleichbandes (PAL) wiedergeben.
5. Die Azimutschraube (B) und die Neigungs-Sechskantschraube (C) auf maximalen Ausgang einstellen.

X-Wert-Einstellung (Abb. 3-9, 3-11)

6. Das Oszilloskop an TP206 auf der Haupt-Leiterplatte anschließen.
7. Das Oszilloskop bei SW 25Hz triggern (TP202 auf der Haupt-Leiterplatte verwenden).
8. Den Spurlagenregler (TRACKING) (RT605) in seine Raststellung (Mittelstellung) bringen.
9. Das Farbbalkensignal des Abgleichbandes (PAL) wiedergeben.
10. Die X-Wert-Einstellmutter so einstellen, daß das Signal an TP206 (FM-Hüllkurve) ein Maximum annimmt. Auch so einstellen, daß die FM-Hüllkurve gemäß Abb. 3-11 ändert, wenn der Spurlagenregler nach links und rechts gedreht wird.

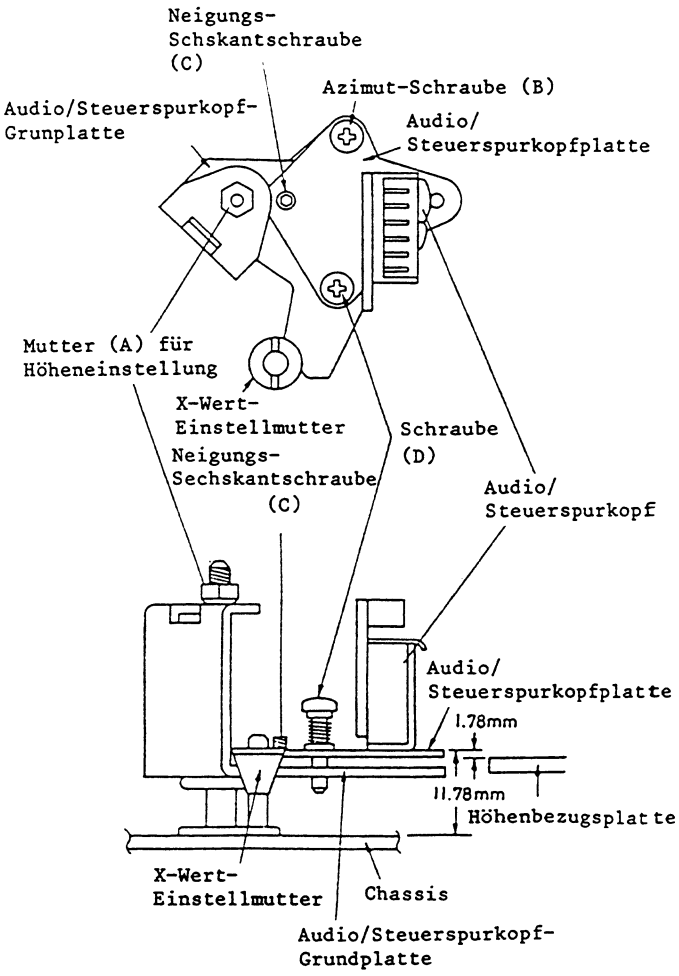


Abb. 3-9

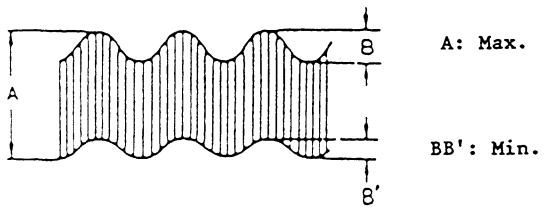


Abb. 3-10

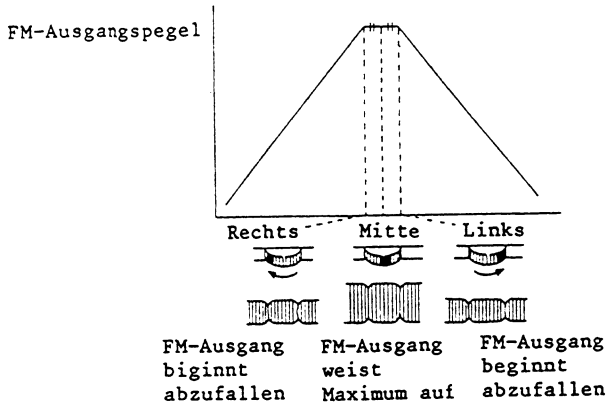


Abb. 3-11

2-6 Einstellung nach dem Austausch der Kopftrommel (Abb. 3-12)

Wenn die Kopftrommel ausgetauscht wurde, kommt es zu einer Drift der relativen Höhe gegenüber den Führungsrollen oder des X-Wertes (diese Drift ist klein, wenn die Kopftrommel richtig ausgetauscht wurde). Daher müssen das Bandtransportsystem und das Servosystem nachjustiert werden. Die Prüfungen und Einstellungen gemäß nachfolgender Schritter ausführen.

1. Eine Leer-Kassette einsetzen und wiedergeben. Darauf achten, daß es an den Führungsrollen zu keiner Faltenbildung kommt. Falls Faltenbildung festgestellt wird, die Feineinstellung der Höhe der Führungsrolle vornehmen.
2. Sicherstellen, daß die FM-Hüllkurve flach verläuft und die Pegelschwankungen auf ein Minimum begrenzt sind. Ist dies nicht der Fall, die Höhe der Führungsrollen einstellen. Für die Durchführung dieser Prüfungen und Einstellung siehe nachfolgenden Abschnitt.
3. Den Kopfwechselpunkt prüfen oder einstellen. Für diese Einstellung siehe Kapitel 4.
4. Sicherstellen, daß der X-Wert richtig eingestellt ist (den X-Wert nicht einstellen, auch wenn dieser nicht richtig ist). Ist dieser richtig eingestellt, mit Schritt 7 fortfahren; mit Schritt 5 fortfahren, wenn dieser nicht richtig eingestellt ist.
5. Die Spurlagen-Voreinstellung prüfen oder einstellen. Für diese Einstellung siehe Kapitel 4.
6. Den X-Wert einstellen.
7. Den Chroma-Aufnahmepegel einstellen. Für diese Einstellung siehe Kapitel 4.

Prüfung der Linearität und Pegelschwankungen des FM-Ausgangs (Abb. 3-12)

1. Das Oszilloskop an TP206 an der Haupt-Leiterplatte anschließen.
2. Das Oszilloskop bei SW 25Hz triggern (TP202 auf der Haupt-Leiterplatte verwenden).
3. Den Spurlagenregler (TRACKING) (RT605) in seine Raststellung bringen.
4. Die Feineinstellung des Spannungspegelbereichs des Oszilloskops vornehmen und den FM-Ausgang auf 4 Teilungen einstellen.
5. Den Spurlagenreger (TRACKING) drehen, um die maximale Amplitude des FM-Ausgangs auf 3 Teilungen einzustellen.
6. Darauf achten, daß die minimale Amplitude mehr als 2,0 Teilungen beträgt.

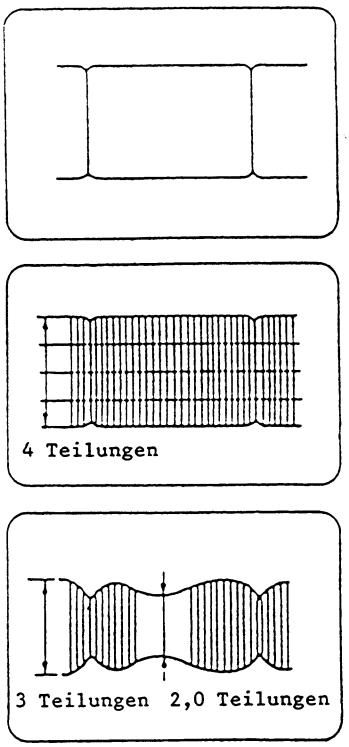


Abb. 3-12

3. Prüfung der Spannung und Drehmomente

Die Spannung, die Drehmomente und die Kompressionsstärke in dem Bandaufwickelabschnitt und dem Bandlaufabschnitt müssen kontrolliert werden, um glatten Bandtransport und optimales Leistungsvermögen des Videorekorders sicherzustellen. Wenn der Bandtransport nicht glatt abläuft oder die Bandgeschwindigkeit ungewöhnlich ist, den fehlerhaften Abschnitt durch diese Prüfung feststellen; danach die fehlerhaften Teile erneuern und die Prüfung nochmals ausführen, um die Wartungsarbeit zu beenden.

Benennung	Operation des Video-rekorders	Meßpunkt	Meßwert	Bemerkungen
Hauptbrems-moment	Stopp	Vorratsteller	140 g.cm oder mehr	
		Aufwickel-teller	100 g.cm oder mehr	
Bandspann-moment	Entladen	Vorratsteller	90 -200 g.cm	
Schnell-vorlauf-moment	Schnell-vorlauf	Aufwickel-teller	400 g.cm oder mehr	
Rücklauf-moment	Rücklauf	Vorratsteller	400 g.cm oder mehr	
Aufwickel-moment	Wiedergabe	Aufwickel-teller	80 - 110 g.cm	
Rückspann-moment	Schnell-vorlauf	Vorratsteller	4 - 10 g.cm	
	Rücklauf	Aufwickel-teller		

Kapitel 4 Elektrische Abgleiche

1. Richtige Anordnung für die VHS-MOVIE-Abgleiche

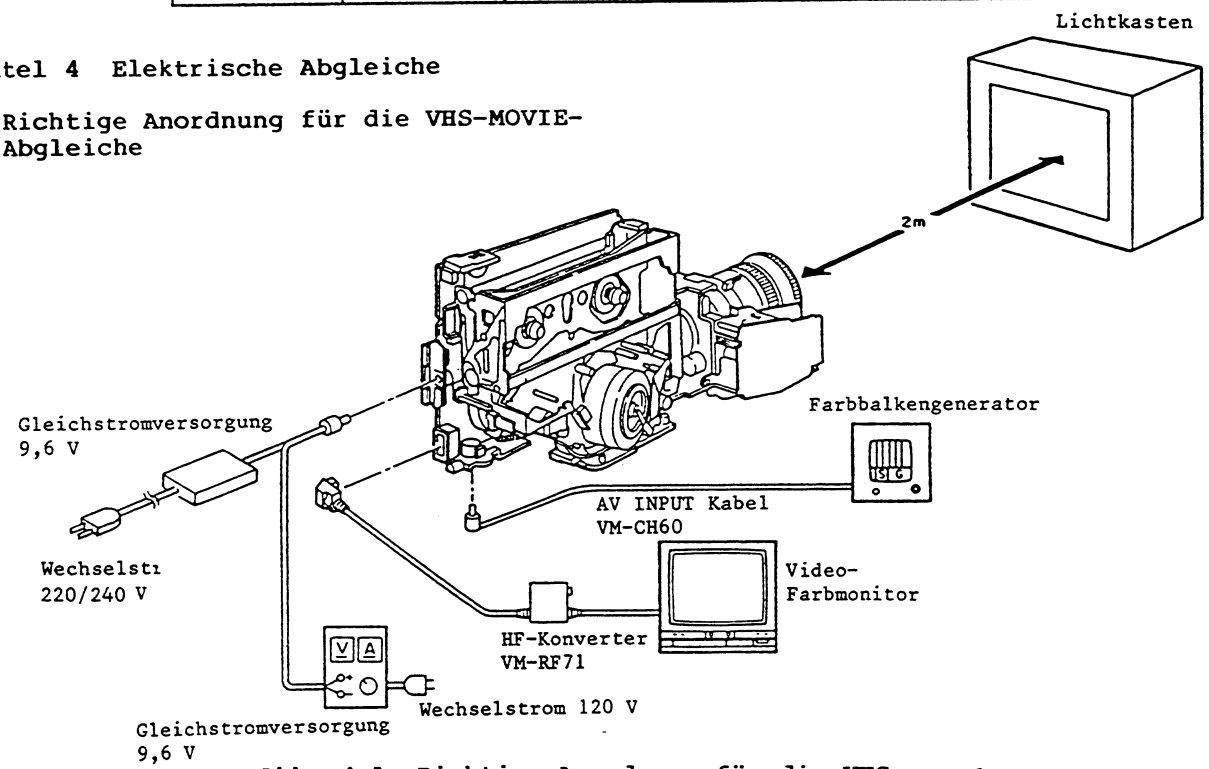


Abb. 4-1 Richtige Anordnung für die VHS-MOVIE-Abgleiche

2. Kamera-Abschnitt

2-1 Anordnung der Leiterplatten

1. Fokus-Sensor-Leiterplatte
2. Auto-Fokus-Leiterplatte
3. Sensor-Leiterplatte
4. Gs/Gs-Konverter-Leiterplatte
5. Regler-Leiterplatte
6. Prozeß-Leiterplatte

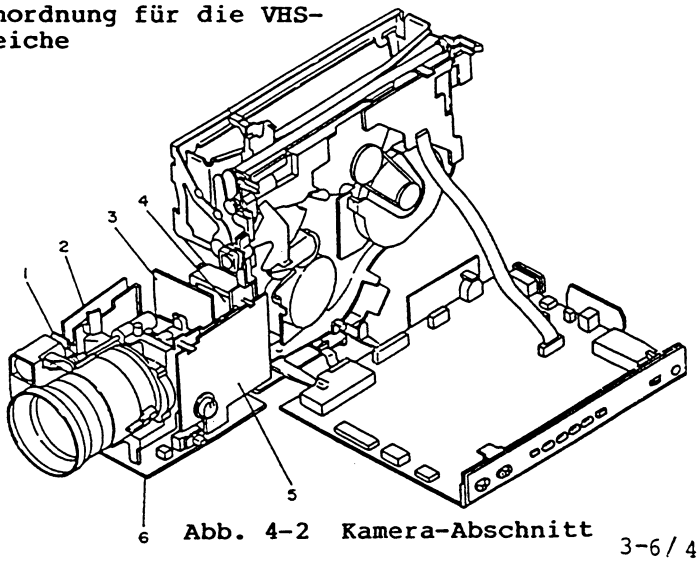


Abb. 4-2 Kamera-Abschnitt

2-2 Erforderliche Prüfeinrichtungen

Die folgenden Einrichtungen sind für den Abgleich der VHS-MOVIE erforderlich.

Oszilloskop (Doppelspur, 10:1 Probe)
(Wellenform-Monitor)
(Vektorskop)
Digital-Voltmeter (DVM)
Frequenzzähler
Video-Farbmonitor
3100 K Lichtkasten
Grauskalendiagramm
Farbbalkendiagramm
Auflösungsdiagramm
Belichtungsmesser
Rückfokusdiagramm
Gleichstromversorgung (9,6 V)
Rückfokus-Einstelldreher

2-3 Abgleichbedingungen

1) Sicherstellen, daß der Videorekorder-Abschnitt richtig eingestellt ist, bevor der Kamera-Abschnitt eingestellt wird.
2) Diese Einheit, eine Stromversorgung, einen Video-Farbmonitor, Vorrichtungen usw. gemäß Abb. 4-1 verbinden.
3) Ein Diagramm (Lichtkasten) 2 m vor der Kamera (Objektiv) anordnen, wenn nicht anders angegeben.
4) Die Kamera auf das Diagramm richten, um den Sucher auszufüllen, wenn nicht anders angegeben.
5) Die 10:1 Probe des Oszilloskops verwenden, wenn nicht anders angegeben.

2-4 Position der vom Anwender einzustellenden Regler und Schalter

POWER-Schalter	Einschalten (Position ON)
PLAYBACK/CAMERA-Schalter	Position CAMERA
FOCUS-Schalter	Position MANUAL
IRIS-Schalter	Rastposition (AUTO)
SHUTER-Schalter	OFF-Modus

2-5 Abgleich der Kamera

1) Abgleich der Treiberimpulssensor-frequenz (Abb. 4-51, 4-52)

Dieser Abgleich stellt die Treiber-impulssensorfrequenz auf den vorgeschriebenen Wert.

Testpunkt : IC205-23 Prozeß
Abgleichen:
CT101 (DRIVE CLOCK Fo) Sensor
Beobachten: Frequenzzähler

1. Den Frequenzzähler an IC205-23 anschließen.
2. CT101 auf 9,65250 MHz ±20 Hz abgleichen.

Hinweis: Vorsichtig vorgehen, wenn der Einstelldreher an CT101 angesetzt wird, da die Streukapazität des Drehers die Frequenz verändern kann.

2) Abgleich der Hilfsträgerfrequenz (Abb.4-52)

Dieser Abgleich stellt die Frequenz des Hilfsträgers ein.

Testpunkt : TP201-3 Prozeß
Abgleichen: CT201 (Fo ADJ.) Prozeß (IC205)
Beobachten: DVM

1. Das DVM an TP201-3 anschließen.
2. CT201 auf 2,5 V ±0,1 V abgleichen.

Hinweis: Vorsichtig vorgehen, wenn der Einstelldreher an CT201 angesetzt wird, da die Streukapazität des Drehers die Spannung verändern kann. Ein nichtmetallisches Abgleichwerkzeug verwenden.

3) Rückfokus-Abgleich (Abb. 4-3)

Der Zweck dieses Abgleichs ist es, richtige Scharfeinstellung über den gesamten Zoombereich sicherzustellen.

Abgleichen: Rückfokus-Abgleichpunkt (BACKFOCUS ADJUSTMENT POINT) (BACKFOCUS LENS)
Beobachten: Video-Farbmonitor

1. Den Kamera-Abschnitt zwei (2) Meter von dem Rückfokusdiagramm entfernt aufstellen und das Objekt mit etwa 100 Lux ausleuchten.
2. Den Zoomring auf Weitwinkel und den Fokussierring auf zwei (2) Meter einstellen.
3. Die Sechskantschraube lösen (siehe Abb. 4-3).
4. Den Rückfokus-Einstelldreher an dem Rückfokus-Abgleichpunkt einsetzen und auf optimale Scharfeinstellung abgleichen.
5. Den Zoomring auf Teleobjektiv stellen und darauf achten, daß das Diagramm scharf eingestellt ist. Ist Scharfeinstellung nicht gewährleistet, den Zoomring auf Weitwinkel zurückstellen und Schritt 4 wiederholen.
6. Sicherstellen, daß das Diagramm sowohl bei Weitwinkel als auch bei Teleobjektiv scharf eingestellt ist, wenn der Fokussierring auf zwei (2) Meter eingestellt ist.

Hinweis: Nachdem der Abgleich beendet ist, die Sechskantschraube festziehen und mit Sicherungslack sichern.

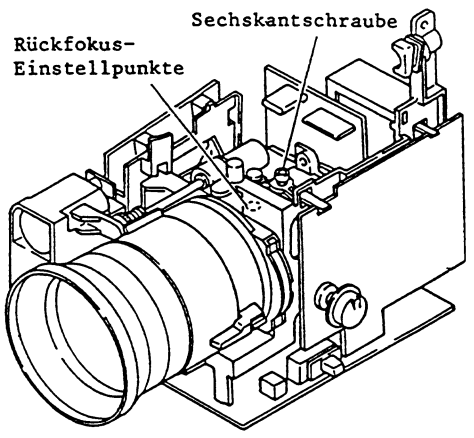


Abb. 4-3 Rückfokus-Abgleich

4) Abgleich der Sensorhilfsspannung
(Abb. 4-51)
Dieser Abgleich vermeidet Überstrahlen.

Testpunkt : Video-Ausgang (AV OUT)
Abgleichen:
RT101 (SENSOR SUB VOLTAGE) Sensor
Beobachten: Video-Farbmonitor

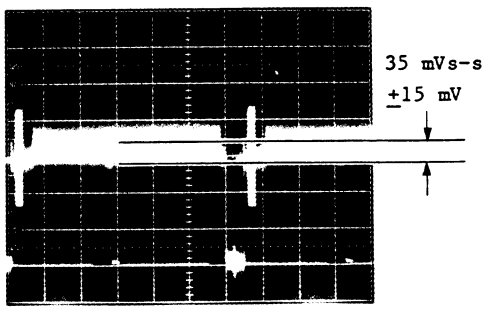
1. Die Kamera auf eine 40 Watt Glühlampe mit dem vorgeschriebenen Blickfeldwinkel in einer Entfernung von einem (1) Meter richten.
2. RT101 bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen (gesehen von der Leiterbahnseite) und danach langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis das in vertikaler Richtung auf dem Monitor-Bildschirm erscheinende Überstrahlungsband verschwindet.

Hinweis: RT101 an dem Punkt stoppen, an dem das Überstrahlen verschwindet, und nicht zu weit drehen.

5) Abgleich der Luminanzeinstellung
(Abb. 4-4, 4-51)
Dieser Abgleich stellt die Helligkeit des Bildes ein. Falls dieser Abgleich unvollständig ausgeführt wird, wird das Bild extrem hell oder dunkel.

Testpunkt : Video-Ausgang (AV OUT)
Abgleichen:
RM201-4 (LUMA SETUP) Prozeß
Beobachten: Oszilloskop

1. Den Deckel am Objektiv anbringen.
2. Den Video-Ausgang (AV OUT) an ein mit 75 Ohm abgeschlossenes Oszilloskop anschließen.
3. RM201-4 so abgleichen, daß die Amplitude 35 mVs-s ±15 mV (5IRE ± 2IRE) beträgt (siehe Abb. 4-4).



6) Abgleich des AIC-Pegels
(Abb. 4-5, 4-52)
Dieser Abgleich stellt den Balancepunkt der automatischen Blendenregelung ein.

Testpunkt : Video Ausgang (AV OUT)
Abgleichen: RM202-5 (AIC) Prozeß
Beobachten: Oszilloskop

1. Die Kamera auf das Grauwertdiagramm richten.
2. Den Video-Ausgang (AV OUT) an ein mit 75 Ohm abgeschlossenes Oszilloskop anschließen.
4. Das Oszilloskop mit der 2H Rate triggern (TP201-2 auf der Prozeß-Leiterplatte verwenden).
5. RM202-5 auf 735 mVs-s ±20 mV (103 IRE + 3IRE) von dem Austastpegel bis zur Mitte des Weißpegels auf der Grauskala abgleichen (siehe Abb. 4-5).

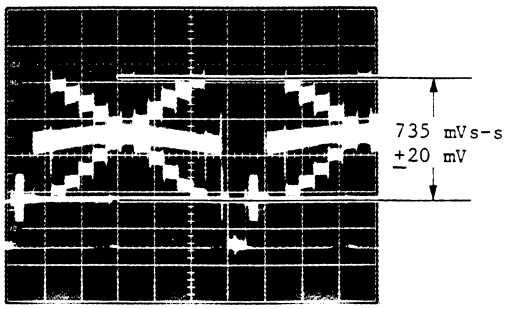


Abb. 4-5

7) Abgleich der Chromaeinstellung
(Abb. 4-6, 4-52)
Dieser Abgleich optimiert den Farbton. Falls dieser Abgleich nicht richtig ausgeführt wird, werden die Farben falsch reproduziert.

Testpunkt : TP201-8 (BLU) Prozeß
Abgleichen:
RM202-4 (CHROMA SETUP) Prozeß
Beobachten: Oszilloskop

1. Den Deckel an dem Objektiv anbringen.
2. Ein Oszilloskop an TP201-8 (BLU) anschließen.
3. Das Oszilloskop mit der 2H Rate triggern (TP201-4 auf der Prozeß-Leiterplatte verwenden).
4. RM202-4 so abgleichen, daß die Amplituden der Wellenformen A und B mit dem Minimum ausgerichtet sind (siehe Abb. 4-6).

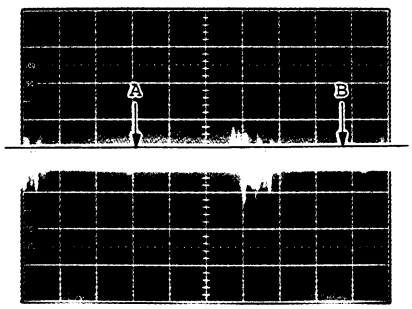


Abb. 4-6 Abgleich der Chromaeinstellung

8) Abgleich der Schwarzbalance
(Abb. 3-7, 4-8, 4-52, 4-53)
Dieser Abgleich sorgt für die richtige Schwarzbalance des Bildes.

Testpunkt : TP201-5 Prozeß
Video-Ausgang (AV OUT)
Abgleichen:
RT901 Unterbelichtungs-
(LOW LIGHT CHROMA GAIN) Kompensation
RM201-1 (GRN SETUP) Prozeß
RM201-2 (BLU SETUP) Prozeß
RM201-3 (RED SETUP) Prozeß
Beobachten: Oszilloskop
Vektorskop

Abgleich mit Hilfe des Oszilloskops
(Abb. 4-7)

1. Das Oszilloskop an TP201-5 anschließen.
2. RT901 so abgleichen, daß die Amplitude der Wellenform ein Minimum beträgt, und TP201-5 abtrennen.
3. Den AIC-Regler auf Position CLOSE stellen.
4. Den Video-Ausgang (AV OUT) an ein mit 75 Ohm abgeschlossenes Oszilloskop anschließen.
5. Eine Gleichspannung von 1,6 V an TP201-6 (WB) anlegen.
6. Das Oszilloskop mit der 2H Rate triggern (TP201-4 auf der Prozeß-Leiterplatte verwenden).
7. TP201-8 (BLU) und TP201-9 (RED) mit Masse (TP201-10) verbinden.
8. RM201-1 auf minimalen Träger in der Wellenform abgleichen (siehe Abb 4-7).
9. TP201-8 und TP201-9 von Masse (TP201-10) abtrennen.
10. RM201-2 und RM201-3 auf minimalen Träger in der Wellenform abgleichen.

Abgleich mit Hilfe des Vektorskops
(Abb. 4-8)

1. Den AIC-Regler auf Position CLOSE stellen.
2. Den Video-Ausgang (AV OUT) an ein mit 75 Ohm abgeschlossenes Vektorskop anschließen.
3. Eine Gleichspannung von 1,6 V an TP201-6 (WB) anlegen.
4. TP201-8 (BLU) und TP201-9 (RED) an Masse (TP201-10) anschließen.
5. RM201-1 so abgleichen, daß der helle Fleck in der Mitte des Vektorskop-Bildschirms angeordnet ist (siehe Abb. 4-8).
6. TP201-8 (BLU) und TP201-9 (RED) von Masse (TP201-10) abtrennen.
7. RM201-3 und RM201-2 so abgleichen, daß der helle Fleck in der Mitte des Vektorskop-Bildschirms angeordnet ist.

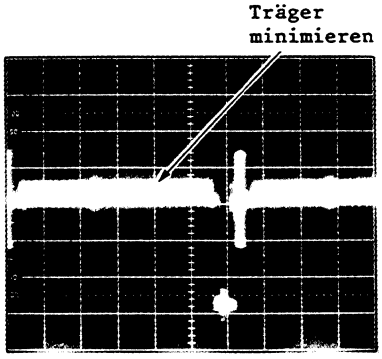


Abb. 4-7 Abgleich der Schwarzbalance

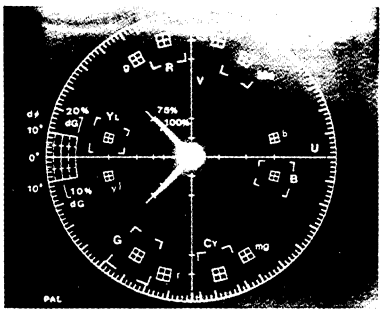


Abb. 4-8 Abgleich der Schwarzbalance

9) Abgleich der Weißbalance
(Abb. 4-9, 4-10, 4-52)

Dieser Vorgang stellt die richtigen Rot- und Blausignalpegel für richtigen Betrieb des Weißabgeich-Schaltkreises ein.

Testpunkt : Video-Ausgang (AV OUT)
Abgleichen:
RM202-2 (BLU GAIN) Prozeß
RM202-1 (RED GAIN) Prozeß
Beobachten: Vektorskop
Oszilloskop

Abgleich mit Hilfe des Oszilloskops
(siehe Abb. 4-9)

1. Eine Gleichspannung von 1,6 V an TP201-6 (WB) anlegen.
2. Die Kamera auf das Grauskalendiagramm richten.
3. Den Video-Ausgang (AV OUT) an ein mit 75 Ohm abgeschlossenes Oszilloskop anschließen.
4. Das Oszilloskop mit der 2H Rate triggern (TP201-4 auf der Prozeß-Leiterplatte verwenden).
5. RM202-1 und RM202-2 abgleichen, um den Träger an jeder Stufe der Wellenform zu minimieren (siehe Abb. 4-9).

Abgleich mit Hilfe des Vektorskops
(siehe Abb. 4-10)

1. Eine Gleichspannung von 1,6 V an TP201-6 (WB) anlegen.
2. Die Kamera auf das Grauskalendiagramm richten.
3. Den Video-Ausgang (AV OUT) an ein mit 75 Ohm abgeschlossenes Vektorskop anschließen.
4. RM202-1 und RM202-2 so abgleichen, daß sich der helle Fleck in der Mitte des Vektorskop-Bildschirms befindet (siehe Abb. 4-10).
5. Die Spannng von TP201-6 (WB) abtrennen.

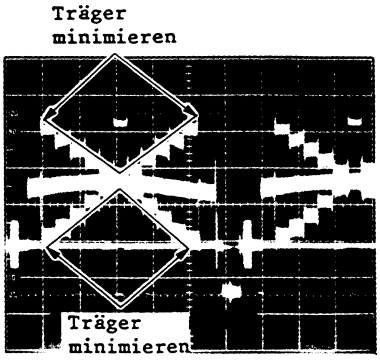


Abb. 4-9 Abgleich der Weißbalance

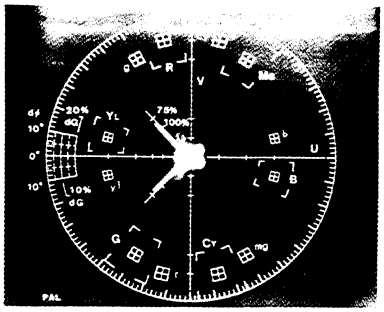


Abb. 4-10 Abgleich der Weißbalance

10) Abgleich des Unterbelichtungs-Chromagewinns
(Abb. 4-11, 4-52, 4-53)

Testpunkt : TP201-5 Prozeß
Abgleichen:
RT901 Unterbelichtungs-
(LOW LIGHT CHROMA GAIN) Kompensation
Beobachten: Oszilloskop

1. Ein Gleichspannung von 1,6 V an TP201-6 (WB) anlegen.
2. Die Kamera auf das Grauskalendiagramm richten.
3. Das Oszilloskop an TP201-5 anschließen.
4. RT901 so abgleichen, daß sich der Abschnitt A in der Mitte der Amplitude der Wellenform befindet (Abb. 4-11).

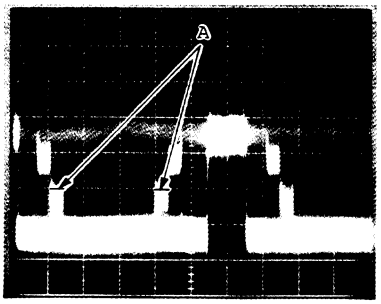


Abb. 4-11 Abgleich des Unterbelichtungs-Chromagewinns

11) Abgleich der automatischen Weißbalance
(Abb. 4-12, 4-13, 4-52)

Dieser Abgleich stellt den Betrieb der automatischen Weißbalance ein.

Testpunkt : Video-Ausgang (AV OUT)
Abgleichen: RM201-5 (WHT. BAL.) Prozeß
Beobachten: Oszilloskop
Vektorskop

Abgleich mit Hilfe des Oszilloskops
(siehe Abb. 4-12)

1. Die Kamera auf das Grauskalendiagramm richten.
2. Den Video-Ausgang (AV OUT) an ein mit 75 Ohm abgeschlossenes Oszilloskop anschließen.
3. Das Oszilloskop mit der 2H Rate triggern (TP201-4 auf der Prozeß-Leiterplatte verwenden).
4. RM201-5 abgleichen, um die Träger der einzelnen Stufen der Wellenform zu minimieren (siehe Abb. 4-12).

Abgleich mit Hilfe des Vektorskops
(siehe Abb. 4-13)

1. Die Kamera auf das Grauskalendiagramm richten.
2. Den Video-Ausgang (AV OUT) an ein mit 75 Ohm abgeschlossenes Vektorskop anschließen.
3. RM201-5 so abgleichen, daß sich der helle Fleck in der Mitte des Vektorskop-Bildschirms befindet (siehe Abb. 4-13).

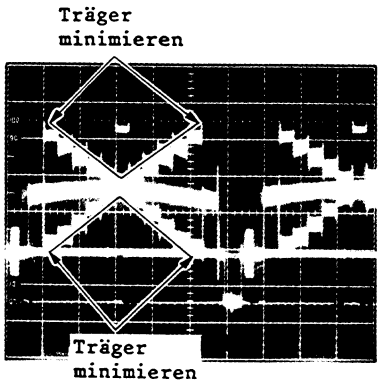


Abb. 4-12 Abgleich der automatischen Weißbalance

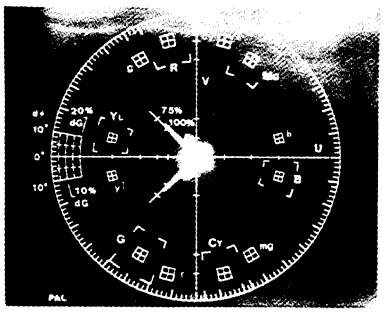


Abb. 4-13 Abgleich der automatischen Weißbalance

12) Abgleich des Chromapegels
(Abb. 4-14, 4-15, 4-52)

Dieser Abgleich stellt den Chromapegel ein.

Testpunkt : Video-Ausgang (AV OUT)
Abgleichen:
RM202-3 (CHROMA LEVEL) Prozeß
Beobachten: Vektorskop
Oszilloskop

Abgleich mit Hilfe des Oszilloskops
(siehe Abb. 4-14)

1. Die Kamera auf das Farbbalkendiagramm richten.
2. Den Video-Ausgang (AV OUT) an ein mit 75 Ohm abgeschlossenes Oszilloskop anschließen.
3. Das Oszilloskop mit der 2H Rate triggern (TP201-4 auf der Prozeß-Leiterplatte verwenden).
4. RM202-3 so abgleichen, daß der Rotpegel 600 mVs-s $\pm$50 mV (84IRE $\pm$ 7IRE) beträgt (siehe Abb. 4-14).

Abgleich mit Hilfe des Vektorskops
(siehe Abb. 4-15)

1. Die Kamera auf das Farbbalkendiagramm richten.
2. Den Video-Ausgang (AV OUT) an ein mit 75 Ohm abgeschlossenes Vektorskop anschließen.
3. RM202-3 so abgleichen, daß der Rotvektor gleich oder mehr als 220% +5% beträgt, wenn mit dem Burstpegel verglichen (siehe Abb. 4-15).

Abb. 4-14 Abgleich des Chromapegels

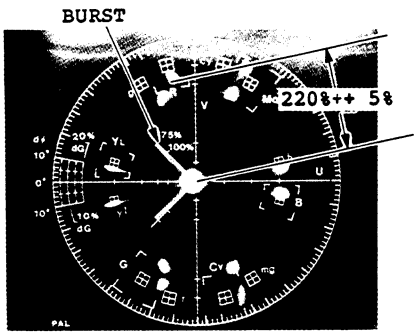


Abb. 4-15 Abgleich des Chromapegels

2-6 Abgleich des elektronischen Suchers (EVF)

1) Abgleich der EVF-Horizontal-Haltefrequenz (Abb. 4-16, 4-54)

Dieser Vorgang stellt die Horizontal-Synchronfrequenz während der Videorekorder-Wiedergabe ein.

Testpunkt : PG802-1 EVF
Abgleichen: RT801 (H. HOLD) EVF
Beobachten: Frequenzzähler

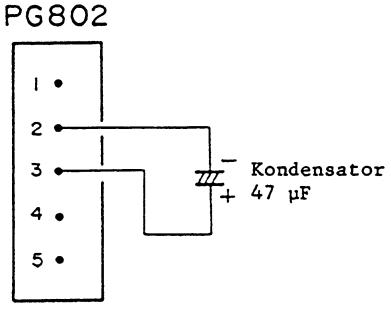


Abb. 4-16 Abgleich der EVF-Horizontal-Haltefrequenz

1. Den Frequenzzähler an PG802-1 anschließen.
2. Einen 47 µF Kondensator zwischen den Stiften 2 und 3 des PG802 anschließen (siehe Abb. 4-16).
3. RT801 auf 15,75 kHz ±0,05 kHz abgleichen.
4. Den Kondensator wieder abtrennen.

2) Abgleich des EVF-Fokus (Abb. 4-54)

Dieser Abgleich sorgt für optimale Scharfeinstellung des Bildes des elektronischen Suchers.

Abgleichen: RT803 (FOCUS) EVF
Beobachten: EVF-Display

1. Die Kamera auf das Auflösungsdiagramm richten.
2. RT803 auf maximale Auflösung im EVF-Display abgleichen.

3) Abgleich der EVF-Bildneigung (Abb. 4-17)

Dieser Abgleich eliminiert die Bildneigung auf dem EVF-Display.

Abgleichen: Ablenkungsjoch
Beobachten: EVF-Display

1. Die Kamera mit dem Diagramm ausrichten, wobei darauf zu achten ist, daß sich die Kamera und das Diagramm in der gleichen Ebene befinden.
2. Die Ablenkungsjochmutter lösen.
3. Das Sucher-Display beobachten und das Ablenkungsjoch drehen, bis das Bild gerade erscheint.

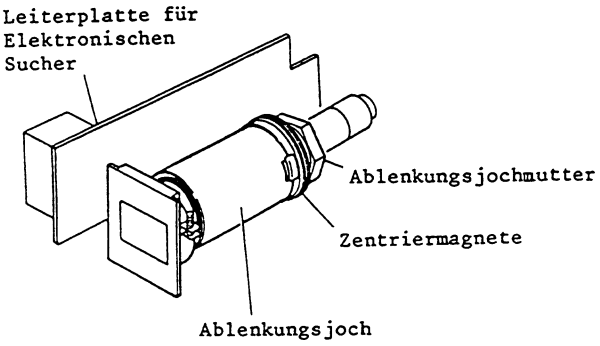


Abb. 4-17 Abgleich der EVF-Bildneigung und der EVF-Zentrierung

4) Abgleich der EVF-Zentrierung (Abb. 4-17)

Dieser Abgleich zentriert das von der Kamera aufgenomene Bild auf dem EVF-Display.

Abgleichen: Zentrierungsmagnete
Beobachten: EVF-Display

1. Die Kamera auf das Auflösungsdiagramm richten und die Mitte des Diagramms mit der Mitte des Kameraobjektivs ausrichten.
2. Die Zentriermagnete einstellen, bis

die Mitte des von der Kamera aufgenommenen Bildes in der Mitte des EVF-Displays angeordnet ist.

5) Abgleich der EVF-Vertikalgröße
(Abb. 4-54)
Dieser Abgleich bestimmt die vertikale Größe des auf dem EVF-Display angezeigten Bildes.

Abgleichen: RT802 (V. SIZE) EVF
Beobachten: EVF-Display

1. Die Kamera auf das Auflösungsdiagramm richten, und den Kopf des Bezugspfeiles mit der Kante des Rasters in dem elektronischen Sucher (EVF) ausrichten.
2. RT802 so abgleichen, daß der Kreis auf dem Diagramm auch im Sucher rund erscheint.

6) Abgleich der EVF-Helligkeit
(Abb. 4-54)
Dieser Abgleich stellt die Helligkeit des Bildes auf dem EVF-Display ein.

Abgleichen: RT805 (BRIGHT) EVF
Beobachten: EVF-Display

1. Die Kamera auf das Grauskalendiagramm richten.
2. RT805 so abgleichen, daß die schwarzen und weißen Teile des im elektronischen Sucher (EVF) angezeigten Diagramms mit den auf dem Monitor angezeigten Teilen übereinstimmen.

2-7 Autofokus-Abgleich

1) Abgleich der Autofokus-Sensorposition
(Abb. 4-18)

Abgleichen: Sensor-Einstellschraube
Beobachten: Monitor

1. Den FOCUS-Schalter auf Position AUTO stellen.
2. Den Kamera-Abschnitt drei (3) Meter entfernt von dem Rückfokusdiagramm aufstellen und das Objekt mit etwa 100 Lux ausleuchten.
3. Den Fokussierring auf drei (3) Meter einstellen.
4. Die Sensor-Einstellschraube auf optimale Scharfeinstellung das am Monitor angezeigten Bildes einstellen.

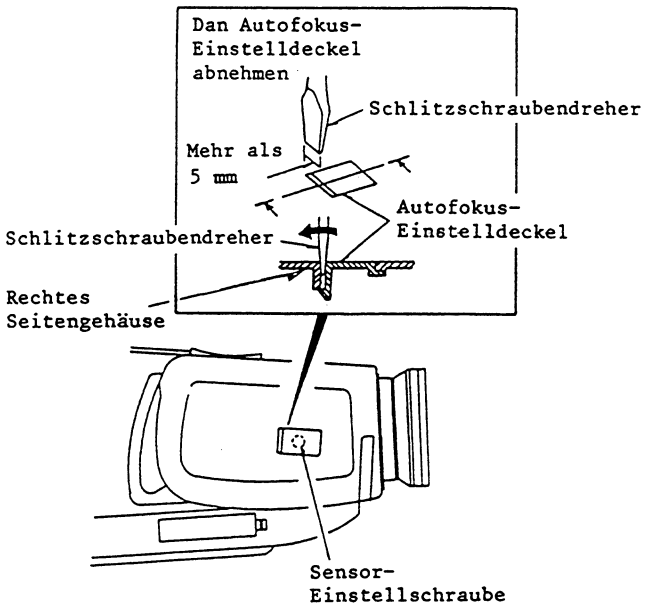


Abb. 4-18 Abgleich der Autofokus-Sensorposition

2-8 Anordnung der Abgleichteile

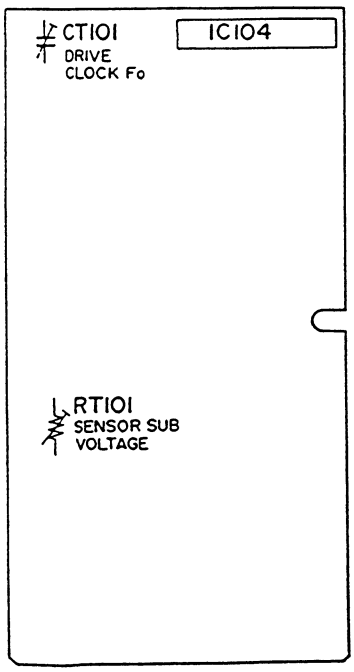
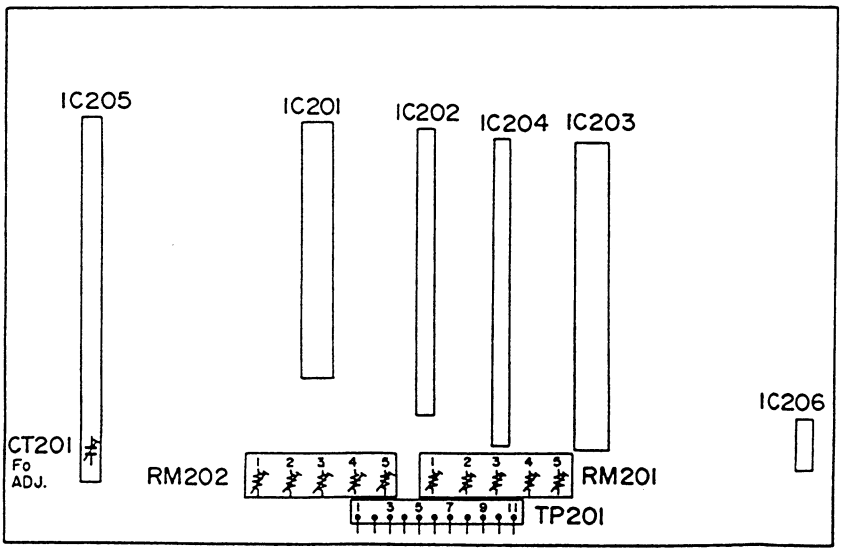


Abb. 4-51 Sensor-Leiterplatte (Leiterbahnseite)



TP201	
1	VD
2	HD
3	VCO
4	fH 1/2
5	SC
6	WHT. BAL.
7	GRN
8	BLU
9	RED
10	GND
11	GND

RM201: 1. GRN SETUP, 2. BLU SETUP, 3. RED SETUP, 4. LUMA SETUP, 5. WHT BAL

RM202: 1. RED GAIN, 2. BLU GAIN, 3. CHROMA LEVEL, 4. CHROMA SETUP, 5. AIC

Abb. 4-52 Prozeß-Leiterplatte (Leiterbahnseite)

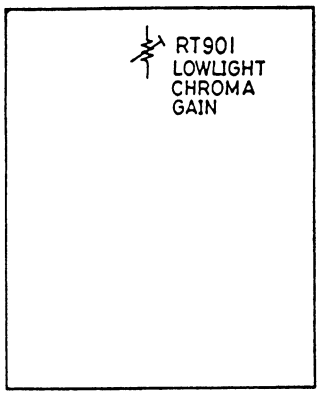


Abb. 4-53 Unterbelichtungs-Kompensations-Leiterplatte

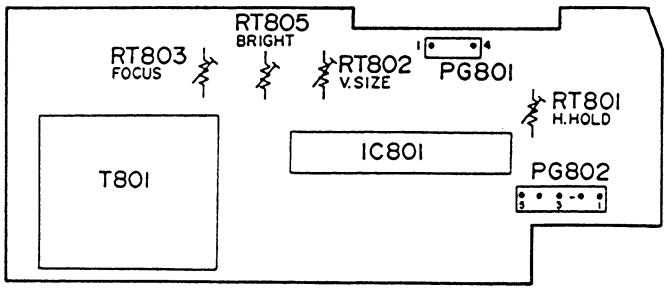


Abb. 4-54 Leiterplatte des elektronischen Suchers (EVF) (Bestückungsseite)

3. Videorekorder-Abschnitt

3-1 Anordnung der Leiterplatten (Abb. 4-101)

1. Haupt-Leiterplatte
2. Löschschutzlamellenschalter
3. Aufwickeltellersensor-Leiterplatte

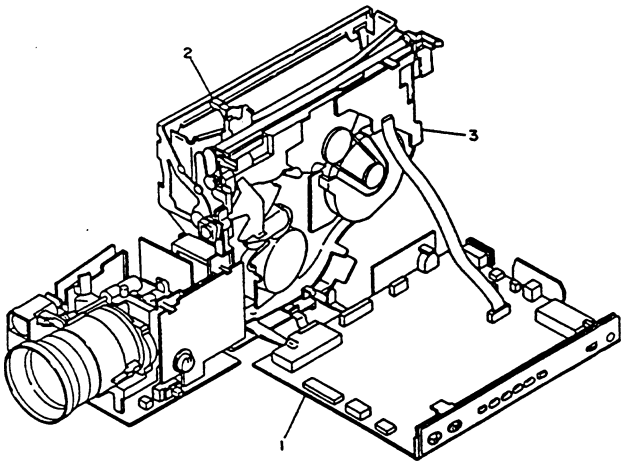


Abb. 4-101 Anordnung der Leiterplatten

3-2 Erforderliche Prüfeinrichtungen

Die folgenden Einrichtungen sind für die Einstellung der VHS-MOVIE erforderlich.

Oszilloskop (Doppelspur, 10:1 Probe)
Digital-Voltmeter (DVM)
Millivoltmeter
Frequenzzähler
Farbbalkengenerator (PAL)
Abgleichband (PAL)
Video-Farbmonitor
Gleichstromversorgung (9,6 V)

3-3 Abgleichbedingungen

1) Sicherstellen, daß der Kamera-Abschnitt richtig eingestellt wurde, bevor der Videorekorder-Abschnitt eingestellt wird.
2) Diese Einheit, eine Stromversorgung, einen Video-Farbmonitor, die Vorrichtungen usw. gemäß Abb. 4-1 anschließen.
3) Die 10:1 Probe des Oszilloskops verwenden, wenn nicht anders aufgeführt.
4) Wenn Kondensat festgestellt wird, dann ist für 30 Minuten kein Betrieb dieser Einheit möglich, auch nicht bei Betätigung der entsprechenden Funktionstasten. Falls Sie während der Wartungs- und Einstellvorgänge den Kondensatsensor versehentlich berühren und aktivieren, die Stromversorgung ausschalten (die Stromversorgung von der EXT. DC Buchse abtrennen oder ausschalten und die Zeituhr-Speicherschutz-Lithium-Batterie entfernen (wenn eingesetzt)). Die Stromversorgung nach etwa einer (1) Minute wieder anschließen; die Einheit kehrt auf den normalen Betriebsmodus zurück.

3-4 Position der vom Anwender einzustellenden Regler und Schalter

POWER-Schalter	Einschalten (Position ON)
PLAYBACK/CAMERA- ..... Schalter	Position PLAYBACK
TRACKING-Regler	Mittelstellung
SHUTTER-Schalter	OFF-Modus
FOCUS-Schalter	Position MAN
IRIS-Regler	Raststellung

3-5 Systemregelungs-Abschnitt

1) Abgleich der Traktfrequenz (Abb. 4-151)

Testpunkt :	IC901-44	Haupt
Abgleichen:	CT901 (CLOCK Fo)	Haupt
Beobachten:	Frequenzzähler	
	Probe	
	(10:1 und weniger als 20 pF)	

1. Den Frequenzzähler über einen 2,2 MOhm Widerstand an IC901-44 anschließen.
2. Den GATE-Schalter des Frequenzählers auf Position 10 sek. stellen.
3. CT901 auf 32,768 kHz ±0,001 kHz abgleichen.

2) Abgleich des Überentladepegels
(Abb. 4-102, 4-151)

Dieser Abgleich bestimmt den Überentlade-Detektorpegel. Wenn die Akkuspannung auf einen bestimmten Pegel absinkt, wird der Videorekorder automatisch abgeschaltet. Wenn der Überentlade-Detektorpegel auf weniger als 8,7 V ±0,15 V eingestellt ist, wird die die Lebensdauer des Akkus reduziert. Ist die Spannung auf mehr als 8,9 V eingestellt, dann wird die Nutzungsdauer pro Ladung verkürzt.

Testpunkt :
PG902-2 (INT BATTERY TERMINAL) Haupt
Abgleichen:
RT901 (OVER-DISCHARGE LEVEL) Haupt
Beobachten: Video-Farbmonitor
DVM

1. Eine Gleichspannung von 10 V an die EXT. DC Buchse auf der Haupt-Leiterplatte anlegen.
2. Den PLAYBACK/CAMERA-Schalter auf Position CAMERA stellen.
3. Eine Leer-Kassette in das Gerät einsetzen.
4. Das Gerät auf den Aufnahmemodus schalten.
5. Die DISPLAY-Taste drücken, um die Akkupegelanzeige und das Bandzählwerk auf dem Monitor-Bildschirm anzuzeigen.
6. RT901 so abgleichen, daß die Akkupegelanzeige einen voll aufgeladenen Akku anzeigt.
7. Ein DVM an PG902-2 auf der Haupt-Leiterplatte anschließen.
8. Die Versorgungsspannung an PG902-2 auf 9,2 V +0,05 V/-0 V einstellen.
9. RT901 so abgleichen, daß der Status der Akkupegelanzeige von (a) auf (b) geändert wird, wie es in Ab. 4-102 dargestellt ist.

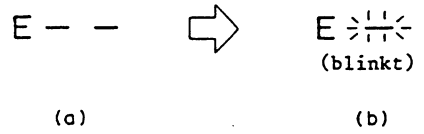


Abb. 4-102 Abgleich des Überentladepegels

3) Abgleich der Zeichenposition
(Abb. 4-103, 4-151)

Dieser Abgleich reguliert die horizontale Breite der Zeichenanzeige auf dem Bildschirm.

Testpunkt : Video-Ausgang
Abgleichen:
CT902 (CHARACTER POSITION) Haupt
Beobachten: Video-Farbmonitor

1. Ein Farbbalkensignal an der AV IN Buchse einspeisen (oder die Kamera auf das Farbbalkendiagramm richten).
2. Den PLAYBACK/CAMERA-Schalter auf Position CAMERA stellen.
3. Eine Leer-Kassette in das Gerät einsetzen.
4. Das Gerät auf den Aufnahmemodus schalten.
5. Die DISPLAY-Teste und die DATE/TIME-Taste drücken, um die Akkupegelanzeige, das Bandzählwerk, das Datum und die Uhrzeit auf dem Monitor-Bildschirm anzuzeigen.
6. CT902 so abgleichen, daß der Querstrich (/) links von der Datumsanzeige auf die in Abb. 4-103 gezeigte Position eingestellt ist.

Hinweis: Unbedingt den elektronischen Sucher anschließen, wenn dieser Abgleich durchgeführt wird. Ist dieser nicht angeschlossen, dann erscheinen keine Zeichen auf dem Monitor-Bildschirm.

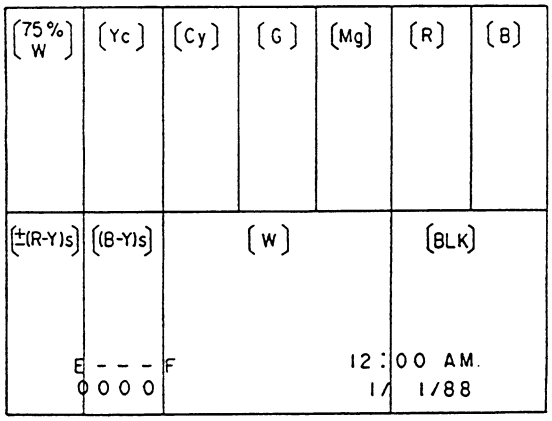


Abb. 4-103 Abgleich der Zeichenposition

3-6 Servo-Abschnitt

1) Abgleich der Spurlagen-Voreinstellung
(Abb. 4-104, 4-151)

Dieser Abgleich ist durchzuführen, um richtige Spurlage während der Wiedergabe eines auf dem gleichen Gerät bespielten Bandes zu erhalten. Wenn dieser Abgleich nicht richtig ausgeführt wird, dann kann es in Mittelstellung des Spurlagenreglers zu Rauschstörungen kommen oder die Rauschstörungen können durch Drehen des Spurlagenreglers nicht entfernt werden.

Testpunkte :
TP210 (Video-Ausgang) Haupt
TP601 (CTL) Haupt
Abgleichen:
RT602 (TRACKING PRESET) Haupt
Beobachten: Oszilloskop

1. Den an der linken Seite angeordneten Spurlagenregler (TRACKING) in seine mechanische Mittelstellung (Raststellung) bringen.
2. Ein Farbbalkensignal an der AV IN Buchse einspeisen (oder die Kamera auf das Farbbalkendiagramm richten).

3. Eine Leer-Kassette verwenden, eine Aufnahme durchführen und diese danach wiedergaben.
4. Die Kanal-1 Probe an TP601 anschließen (1 V/5 msek.cm).
5. TP210 (Video-Ausgang) an eine mit 75 Ohm abgeschlossene Kanal-2 Probe anschließen (0,5 V/5 msek.cm).
6. Das Oszilloskop bei SW 25Hz triggern (TP202 auf der Haupt-Leiterplatte verwenden).
7. Das Oszilloskop auf eine (-) Flankensteilheit einstellen.
8. RT602 so abgleichen, daß der Steuerspurimpuls (CTL) und die Vertikal-Synchron-Schwarzschulter des Videosignals übereinstimmen.

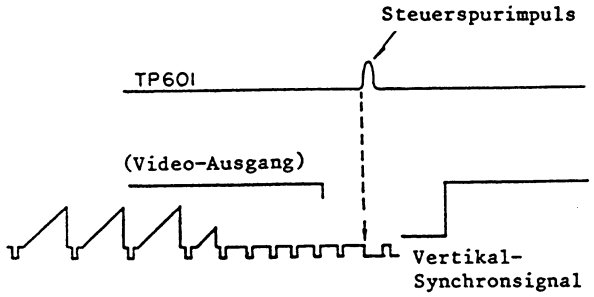


Abb. 4-104 Abgleich der Spurlagen-Voreinstellung

2) Abgleich des Kopfwechselpunktes
(Abb. 4-105, 4-151)

Der Impulsgeneratorschieber bestimmt den Video-Kopfwechselpunkt während der Aufnahme.
Falsche Einstellung des Impulsgeneratorschiebers kann zu Kopfwechselrauschen in dem Bild und/oder zu vertikaler Instabilität führen.

Testpunkt :
TP210 (Video-Ausgang) Haupt
Abgleichen: RT601 (PG SHIFTER) Haupt
Beobachten: Oszilloskop

1. Das Abgleichband in das Gerät einsetzen und das Farbbalkensignal wiedergeben.
2. TP210 (Video-Ausgang) an das mit 57 Ohm abgeschlossene Oszilloskop anschließen (0,5 V/50 usek.cm).
3. Das Oszilloskop bei SW 25Hz triggern (TP202 auf der Haupt-Leiterplatte verwenden).
4. Das Oszilloskop auf (-) Flankensteilheit einstellen und RT601 so abgleichen, daß die Anstiegsflanke des SW 25Hz Signals 6,5 H ±0,5 H (horizontal) Zeilen vor dem CH-1 Vertikal-Synchronsignal angeordnet ist.
5. Das Oszilloskop auf (+) Flankensteilheit einstellen und darauf achten, daß die Austiegsflanke des SW25Hz Signals 6,5 ± 0,5 H (horizontal) Zeilen vor dem Beginn des CH-2 Vertikal-Synchronsignals angeordnet ist.

Hinweis: Die Wellenform der CH-1 und CH-2 Videosignale in dem Diagramm kann gegenläufig sein, abhängig von dem Abgleichband.

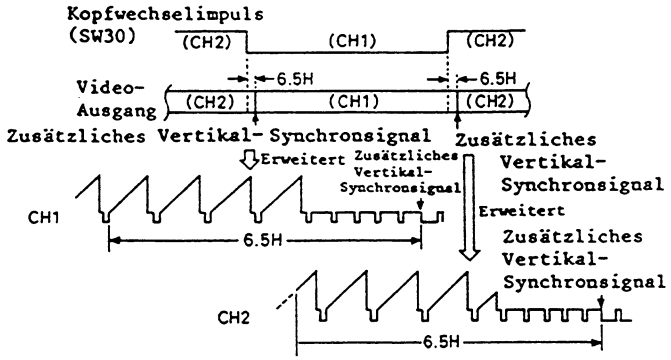


Abb. 4-105 Abgleich des Kopfwechselpunktes

3) Abgleich des zusätzlichen Vertikal-Synchronsignals
(siehe Ab. 4-106, 4-151)

Testpunkt :
TP210 (Video-Ausgang) Haupt
Abgleichen:
RT603 (ADD VERTICAL SYNC) Haupt
Beobachten: Oszilloskop
Video-Farbmonitor

1. Ein Schachbrettmustersignal an die AV IN Buchse anlegen (oder die Kamera auf das Schachbrettmuster richten).
2. Eine Leer-Kassette verwenden, eine Aufnahme durchführen und diese wiedergeben.
3. Das Gerät auf den Suchlaufmodus vorwärts schalten.
4. TP210 (Video-Ausgang) an ein mit 75 Ohm abgeschlossenes Oszilloskop anschließen (0,5 V/50 µsek.cm).
5. Das Oszilloskop bei SW 25Hz triggern (TP202 auf der Haupt-Leiterplatte verwenden).
6. Das Oszilloskop auf (-) Flankensteilheit einstellen und RT603 so abgleichen, daß die Anstiegsflanke des SW 25Hz Signals um 35 µs ±0,5 µs vor dem Beginn des zusätzlichen Vertikal-Synchronsignals liegt (siehe Abb. 4-106).
7. Sicherstellen, daß der vertikale Jitter im Bild unterdrückt wird. Ist dies nicht der Fall, RT603 abgleichen, um den vertikalen Jitter zu unterdrücken.

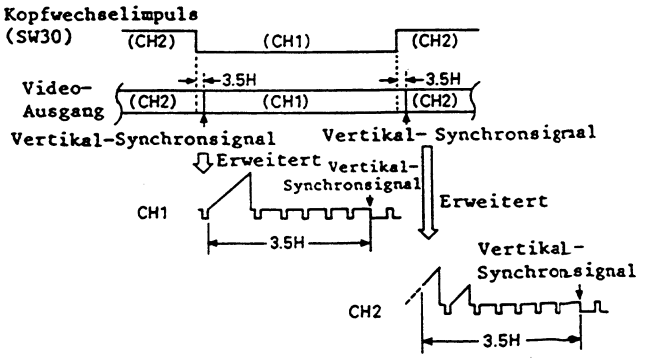


Fig. 4-106

3-7 Luminanz/Chroma-Abschnitt

1) Abgleich des Chroma-Aufnahmepegels (Abb. 4-107, 4-151)

Der optimale Aufnahmefarbpegel wird durch diesen Abgleich erhalten.
Falls der Chroma-Aufnahmepegel zu hoch eingestellt ist, kommt es zu Parallelogrammverzeichnungen auf dem Bildschirm. Bei zu niederem Pegel wird die Farbe beeinträchtigt.

Testpunkt : TP203 Haupt
Abgleichen:
RT201 (REC CHROMA LEVEL) Haupt
Beobachten: Oszilloskop

1. Ein Farbbalkensignal an die AV IN Buchse anlegen (oder die Kamera auf das Farbbalkendiagramm richten).
2. Den eingegebenen Farbbalkensignalpegel an der AV IN Buchse messen; er sollte 1 Vs-s betragen.
3. Ein Oszilloskop an TP203 anschließen (50 mV/2 msek.cm). (Die Abschirmung des Luminanz/Chroma-Abschnittes mit Masse verbinden.)
4. Das Oszilloskop bei SW 25Hz triggern (TP202 auf der Haupt-Leiterplatte verwenden).
5. Den PLAYBACK/CAMERA-Schalter auf Position CAMERA stellen.
6. Eine Leer-Kassette in das Gerät einsetzen.
7. Das Gerät auf den Aufnahmemodus schalten.
9. RT201 auf 120 mVs-s ±5 mV abgleichen.

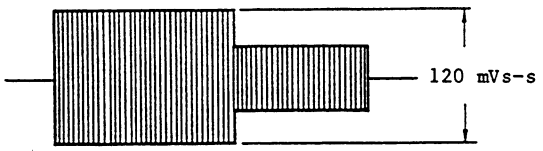


Abb. 4-107 Abgleich des Chroma-Aufnahmepegels

3-8 Audio-Abschnitt

1) Abgleich des Audio-Wiedergabegewinns (Abb. 4-151)

Diese Abgleich stellt den Ausgangspegel des Audiosignals auf den spezifizierten Pegel ein.

Testpunkte: AUDIO OUTPUT
AUDIO GEN
Abgleichen:
RT401 (AUDIO PB GAIN) Haupt
Beobachten: Millivoltmeter

1. Das Millivoltmeter an den Audio-Ausgang anschließen (AUDIO GND verwenden).
2. Den PLAYBACK/CAMERA-Schalter auf Position PLAYBACK stellen.
3. Das Abgleichband in das Gerät einsetzen und das 1 kHz Audiosignal wiedergeben.
4. RT401 auf 316 mV effek. +18 mV effekt. (-7,8 dBm ±0,5 dBm) abgleichen.

2) Abgleich des Audio-Vormagnetisierungspegels (Abb. 4-151)

Dieser Abgleich optimiert die Audio-Aufnahmevormagnetisierung. Wenn die Audio-Aufnahmevormagnetisierung zu nieder ist, dann werden die hohen Frequenzanteile erhöht, so daß es zu Verzerrungen kommt. Wenn der Pegel zu hoch ist, werden die hohen Frequenzanteile bedämpft.

Testpunkte: TP401 Haupt
TP402 (GND) Haupt
Abgleichen:
RT402 (AUDIO BIAS LEVEL) Haupt
Beobachten: Millivoltmeter

1. Das Millivoltmeter an TP401 anschließen (TP402 auf der Audio-Leiterplatte an Masse legen).
2. Den PLAYBACK/CAMERA-Schalter auf Position CAMERA stellen.
3. Eine Leer-Kassette in das Gerät einsetzen.
5. Das Gerät auf den Aufnahmemodus schalten.
6. RT402 auf 2,4 mV effek. ±0,1 mV effek. abgleichen.

3-9 Anordnung der Abgleichteile

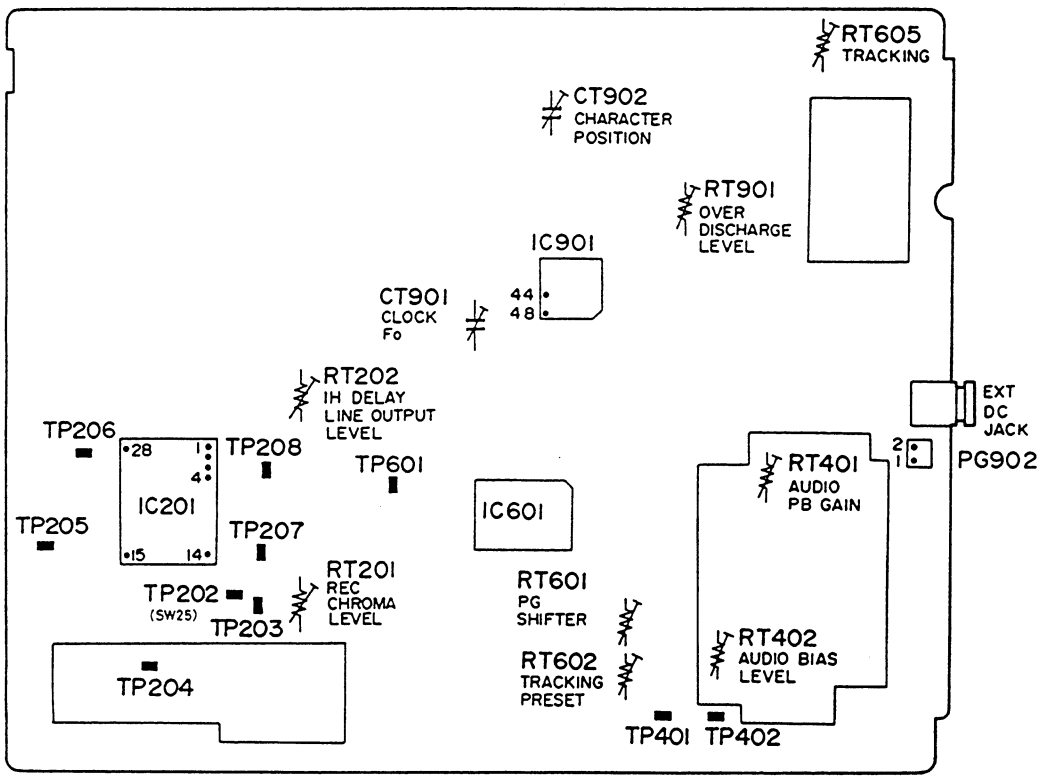


Abb. 4-151 Haupt-Leiterplatte (Leiterbahnseite)

KAPITEL 5
SCHALTDIAGRAMME UND LEITERPLATTEN-DIAGRAMME BEI VERWENDUNG DIESES WARTUNGSMATERIALS

1. Lesen der Abkürzungen

Hinweis:

(1) Spannungen gemessen mit der negativen Seite der Stromversorgung als Referenz:
Die Spannungen in dem Kamerateil werden gemessen, wenn sich der Videorekorder in dem Aufnahmemodus befindet. Die Spannungen in dem Videorekorder werden während der Aufnahme und Wiedergabe gemessen. Die Spannungen in Klammern werden im Aufnahmemodus gemessen. Die einzelnen Spannungen sind gleich während des Aufnahme- und Wiedergabemodus.

(2) Benennung der Wiederstände und Kondensatoren.

(3) Bei der Bestellung von Widerständen und Kondensatoren müssen Wert, Spannung, Toleranz und Sorte angegeben werden.

R101
150
RS.1.K

Schaltkreis-Nr.	
Wert	Keine Angabe (Ohm) K: 1000 M: 1000k
Toleranz	Keine Anagbe ±5% K: ±10% M: ±20%
Wattzahl	Keine Angabe 1/4 W
Sorte	Kohlestoffilm ohne Angabe RC Komposition RW Draht geerdet RS Oxydmetallschicht RN Feste Metallschicht

C101
0,001.M

C102
0,1/16

Schaltkreis-Nr.	
	Keine Angabe µF P PF
Toleranz	Keine Angabe ±10% J ±5% M ±20% Z +80%, -20% D ±0,5pF C ±0,25pF
Sorte	Keramisch Elektrolytisch Mylar Polyester Styrol
Spannung	Keine Angabe 50

2. Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung von MOS-ICs

(1) Der MOS-IC ist für den Versand in schwarzen Schaumstoff eingesetzt. Dieser Schaumstoff ist leitend und schließt die Anschlüsse kurz, um Beschädigungen zu vermeiden. Die ICs während der Lagerung nicht aus diesen Schaumstoffen entfernen. Die ICs niemals auf Plastik ablegen (statische Elektrizität) oder in Styrol-Schaumstoff einsetzen.

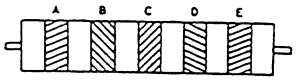
(2) Während des Lötens kann es aufgrund von Kriechströmen von dem Lötkolben zu hohen Spannungen kommen. Daher die Spitzte des Lötkolbens mit Masse verbinden oder einen Niederspannungs-Lötkolben verwenden.

(3) Der menschliche Körper, Kleider aus Kunstfasern oder Nylon-Handschuhe können eine statische Elektrizität von mehreren tausend Volt aufweisen; die Arbeiter sollten daher geerdet werden.

(4) Unbedingt die Meßinstrumente, wie Oszillioskop, Röhrenvoltmeter usw. erden, wenn diese für Reparaturen verwendet werden.

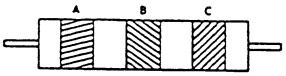
3. Ablesen der Kapazität und der Induktanz der wie Widerstände geformten Kondensatoren und Spulen

Kondensator



Kapazität: (10A+B)xC (pF)
Toleranz: D
Nennspannung: Gehäusefarbe
Rosa: 25 V
Grün: 50 V
Kennlinie:

Spulen



Induktanz: (10A+B)xC (µH)

Farbe	A,B	C	D	E
Schwarz	0	10^0	±20%	Für Temperatur-kompensation
Braun	1	10^1		
Rot	2	10^2		
Orange	3	10^3		
Gelb	4	10^4		
Grün	5	10^5		
Blau	6			
Violett	7			
Grau	8		±30%	Hohe elektrische Konstante
Weiß	9			Für Temperatur-kompensation
Gold		10^{-1}	± 5%	
Silber		10^{-2}	±10%	Hohe dielektrische Konstante

IDENTIFIKATION DER LEITERLOSEN KOMPONENTEN

1. Leitungsfreie Transistoren

Die Nummer der leitungsfreien Transistoren ist mit einem Code an der Oberfläche angegeben. Dieser Code beteht aus zwei Buchstaben, einem Buchstaben und einer Ziffer, einer Ziffer und zwei Buchstaben oder zwei Ziffern.
Diesen Code und die folgende Tabelle für die Identifikation der Komponenten verwenden.

Buchstabe	Transistor-Nummer	Buchstabe	Transistor-Nummer
A	2SB709	S1	FMS1
AA	2SSD1757K	U	2SC2404
B	2SC1621	W	2SD602
BR	2SC2412KR(BR)	W1	FMW1
BS	2SC2412KS(BS)	W2	FMW2
C	2SA1122	WQ	2SK322Q(WQ)
CR	2SB710R(CR)	X	2SK157
CQ	2SC2412KQ(CQ)	Y	2SD601
D	2SC2463	Z	2SD874
E	2SA1022		
F	2SC2619	1F	2SK321
FR	2SA1037KR(FR)	1M	2SA1052
H	2SC1036K	1K	2SK316
I	2SB792	2B	2SK374
K	2SK160	3N	2SK620
L	2SC2462		
L(6)	2SC1623(6)(L6)	13	DTA143K
M	2SA1052	15	DTA124K
N	2SC1653	16	DTA144EK
P	2SD814	25	DTC124K
Q	2SC2620	26	DTC144K
R	2SC2618	A2	FMA2
S	2SA1121	G2	FMG2

(1) Identifikation für zwei Buchstaben.
Diesen Code und die folgende Tabelle für die Identifikation der Komponenten verwenden.

Beispiel:

Code	Nummer
CD	2SA1122D
LD	2SC2462D

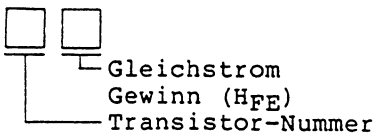


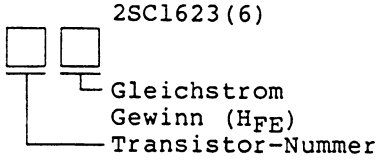
Abb. 5-1 Leitungsfreier Transistor-Code

(2) Identifikation von zwei Typen mit einem Buchstaben und einer Ziffer.

Buchstabe	Transistor-Nummer
L	2SC1623

Beispiel:

Code	Nummer
L5	2SC1623(5)
L6	2SC1623(6)



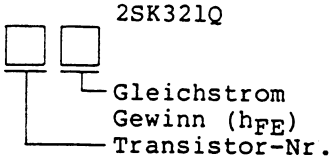
Hinweis:
Codes A2, G2, S1, W1 und W2 zeigen nur die Transistor-Nummer.

Abb. 5-2 Leitungsfreier Transistor-Code

(3) Identifikation mit einer Ziffer und zwei Buchstaben.
Diesen Code und die folgende Tabelle für die Identifikation der Komponenten verwenden.

Beispiel:

Code	Nummer
1FQ	2SK321Q



(4) Identifikation mit zwei Ziffern.
Diese Code zeigen nur die Transistor-Nummern.

2. Leitungsfreie Dioden

Die Nummern leitungsfreier Dioden sind durch einen Code an der Oberfläche angegeben, der aus einem Buchstaben und einer Ziffer, zwei Buchstaben, zwei Buchstaben und einer Ziffer, zwei Ziffern und einem Buchstaben oder drei Ziffern besteht.

Code	Dioden-Nummer	Code	Dioden-Nummer
C1	HSM88S	9.1	MA3091
MC	MA153	27	RD2.7M-B
MH	MA151K	30	RD3.0M-B
MN	MA151WA	56	RD5.6M-B
MO	MA152WA	91	RD9.1M-B
MT	MA151WK		
MU	MA152WK	56M	MA3056M
M1D	MA160	75L	MA3075L
NT	DAN202K	82M	MA3082M
		91M	MA3091M
S1A	1SR143		
		272	D2.7M-B2
3.0L	MA3030L	362	D3.6M-B2
4.3L	MA3043L		
5.1M	MA3051M	512	RD5.1M-B2
6.2L	MA3062L	621	RD6.2M-B1
6.8	MA3068	683	RD6.8M-B3
6.8M	MA3068M	102	RD10M-B2
7.5H	MA3075H	163	RD16M-B3
8.2M	MA3082M	182	RD18M-B2

3. Leitungsfreie Widerstände

Der Widerstandswert ist auf der Oberfläche der Komponente mit einer dreistelligen Zahl oder einem Buchstaben und einer Ziffer angegeben.

(1) Identifikation mit dreistelliger Zahl.

Diesen Code gleich wie den Code eines diskreten Widerstandes ablesen.

Beispiel:

Code	Wert
330	33 x 10^0 = 33 Ohm
561	56 x 10^1 = 560 Ohm
123	12 x 10^3 = 12K Ohm
1R2	1 x 0,2 = 1,2 Ohm

(R: Dezimalpunkt)

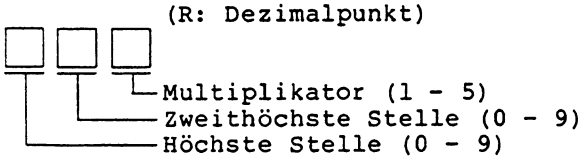


Abb. 5-3 Code der leitungsfreien Widerstände

(2) Identifikation mit einem Buchstaben und einer Ziffer

Diesen Code und die folgende Tabelle für die Identifikation der Komponenten verwenden.

Buchstabe	Wert	Buchstabe	Wert
A	1	N	3,3
C	1,2	Q	3,9
E	1,5	S	4,7
G	1,8	U	5,6
J	2,2	W	6,8
L	2,7	Y	8,2

Beispiel:

Code	Wert
A1	1 x 10^1 = 10 Ohm
G2	1,8 x 10^2 = 180 Ohm
L3	2,7 x 10^3 = 2700 Ohm
S4	4,7 x 10^4 = 47K Ohm
W5	6,8 x 10^5 = 680K Ohm

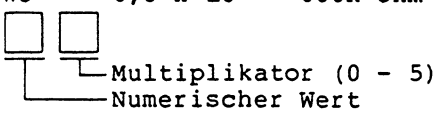
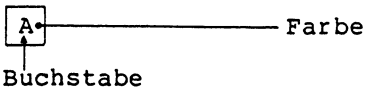


Abb. 5-4 Code der leitungsfreien Widerstände

4. Leitungsfreie Kondensatoren

Die Kapazität ist auf der Oberfläche der Komponente mit Hilfe der Gehäusefarbe und einem Buchstaben oder einem Buchstaben und einer Ziffer angegeben.

(1) Identifikation mit Gehäusefarbe und einem Buchstaben

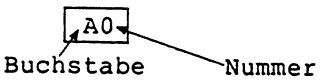


Gehäusefarbe	Buchstabe	Wert	Gehäusefarbe	Buchstabe	Wert
Rot	A	1(PF)	Blau	A	100(PF)
	C	2		C	120
	E	3		E	150
	G	4		G	180
	J	5		J	220
	L	6		L	270
	N	7		N	330
	Q	8		Q	390
	S	9		S	470
				U	560
Schwarz	A	10(PF)		W	680
	C	12		Y	820
	E	15			
	G	18	Weiß	A	0,001(µF)
	J	22		E	0,0015
	L	27		J	0,0022
	N	33		L	0,0027
	Q	39		N	0,0033
	S	47		S	0,0047
	U	56		W	0,0068
	W	68			
	Y	82	Grün	A	0,01(µF)
				E	0,015
				J	0,022
				N	0,033
				S	0,047
				U	0,056
				W	0,068
				Y	0,082
			Gelb	A	0,1(µF)

Beispiel:

Farbe	Code	Wert
Rot	A	1PF
Schwarz	A	10PF

(2) Identifikation mit einem Buchstaben und einer Ziffer



Buchstabe/ Nummer	Wert	Buchstabe/ Nummer	Wert
A0	1(PF)	A2	100(PF)
H0	2	C2	120
M0	3	E2	150
d0	4	G2	180
f	5	J2	220
m0	6	L2	270
n0	7	N2	330
t0	8	Q2	390
y0	9	S2	470
		U2	560
A1	10(PF)	W2	680
C1	12	Y2	820
E1	15		
G1	18	A3	0,001(μF)
J1	22	E3	0,0015
L1	27	J3	0,0022
N1	33	N3	0,0033
Q1	39	S3	0,0047
S1	47	W3	0,0068
U1	56		
W1	68	A4	0,01 (μF)
Y1	82	E4	0,015
		J4	0,022
		N4	0,033
		S4	0,047
		U4	0,056
		W4	0,068
		A5	0,1

Beispiel:

Buchstabe/Nummer	Wert
A0	1PF
A1	10PF

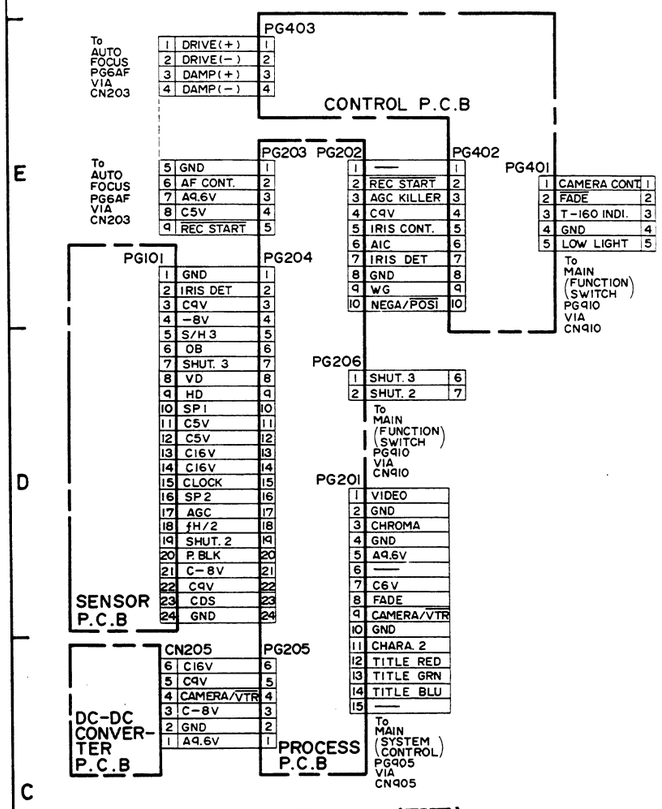
5. Leitungsfreie Überbrückung

Leitungsfreie Überbrückungen sind wie folgt dargestellt.

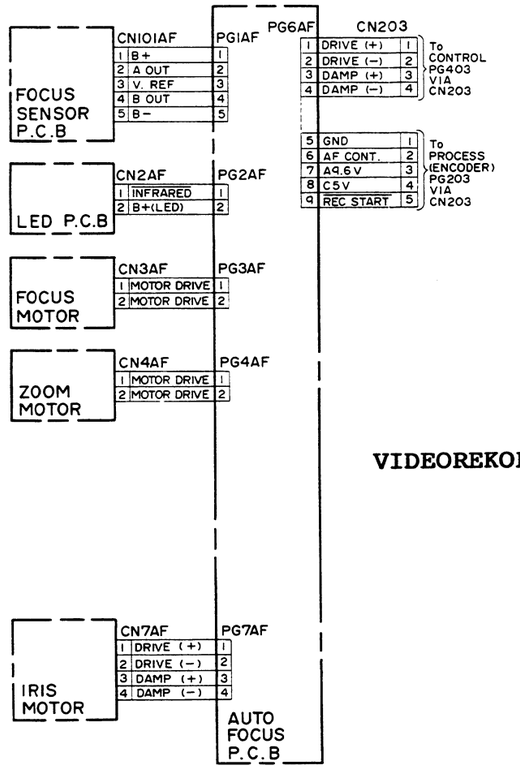
(1) 000 (2) 00 (3) 0 (4)

LEITERPLATTEN-ANSCHLUSSDIAGRAMME

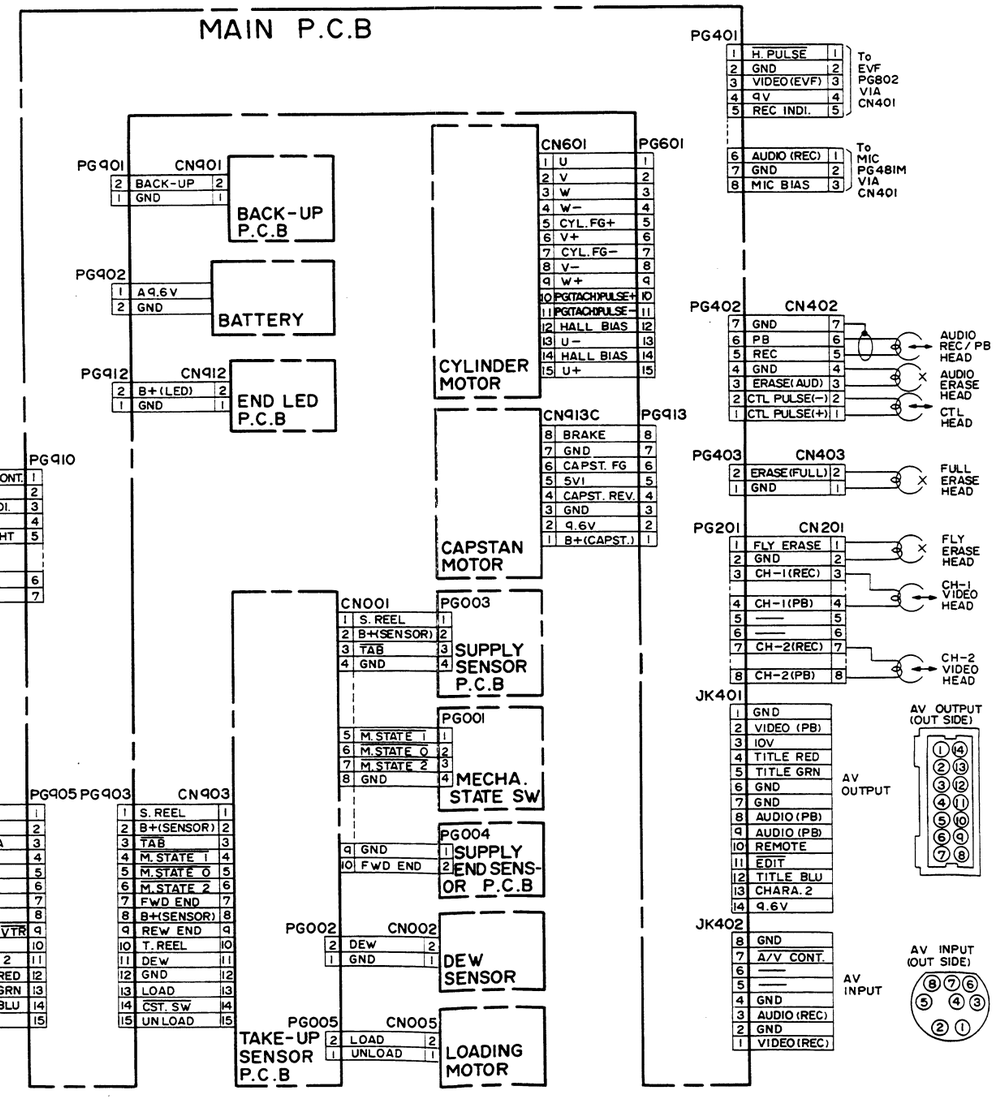
KAMERA



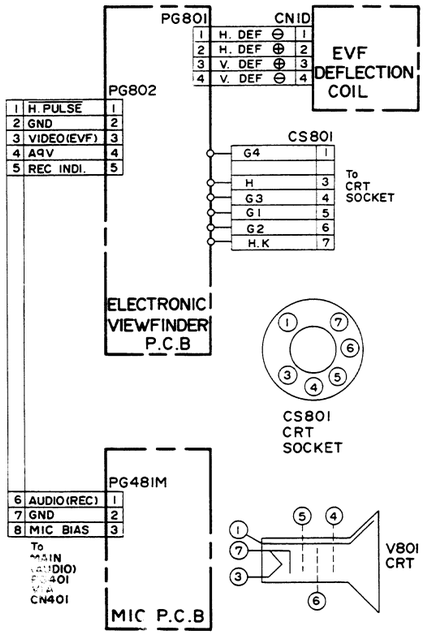
AUTOFOKUS



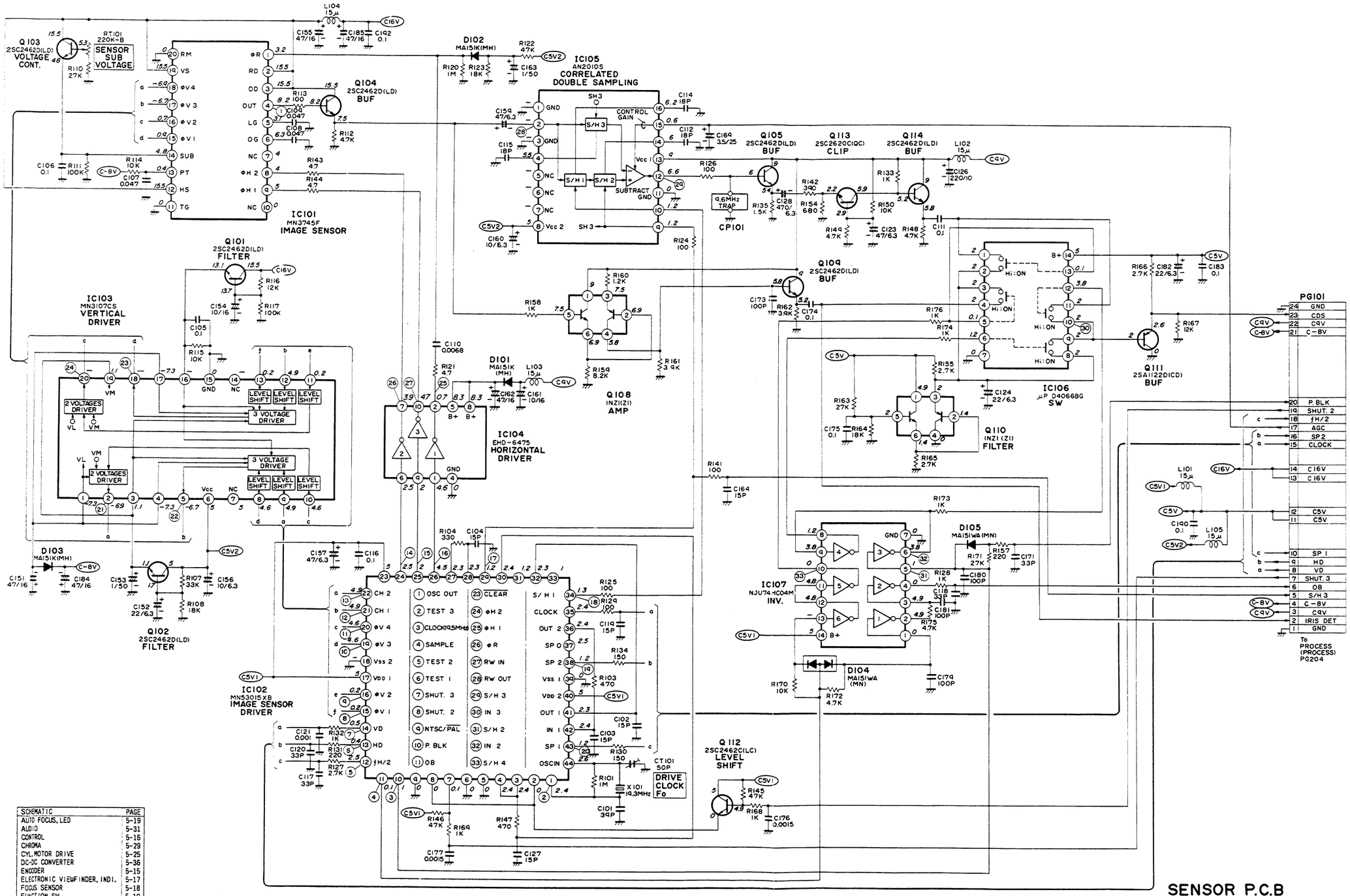
VIDEOREKORDER



ELEKTRONISCHER SUCHER (EVF)

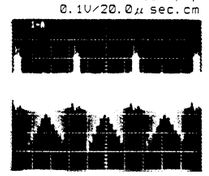


SENSOR-SCHALTPLAN

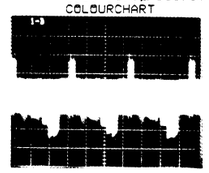


SCHEMATIC	PAGE
AUTO FOCUS, LED	5-19
AUDIO	5-31
CONTROL	5-16
CHROMA	5-29
CYL. MOTOR DRIVE	5-25
DC-DC CONVERTER	5-36
ENCODER	5-15
ELECTRONIC VIEWFINDER, IND1.	5-17
FOCUS SENSOR	5-18
FUNCTION SW	5-19
LUMINANCE	5-27
MIC	5-32
PROCESS	5-11
PRE AMP	5-26
SENSOR	5-7
SYCTEM CONTROL, BACK-UP	5-21
SERVO	5-23
SWITCHING REGULATOR	5-35
TROUBLE SENSOR	5-33

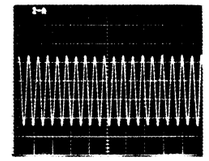
1-A IC101-4 520mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm



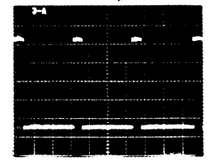
1-B IC101-4 420mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm COLOURCHART



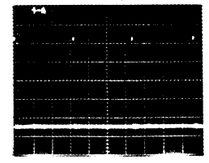
2-A IC102-1 3.8Vp-p 1V/100nsec.cm



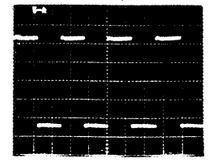
3-A IC102-10 4.8Vp-p 1V/20.0μ sec.cm



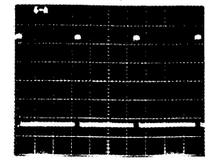
4-A IC102-11 4.8Vp-p 1V/20.0μ sec.cm



5-A IC102-12 4.8Vp-p 1V/50.0μ sec.cm

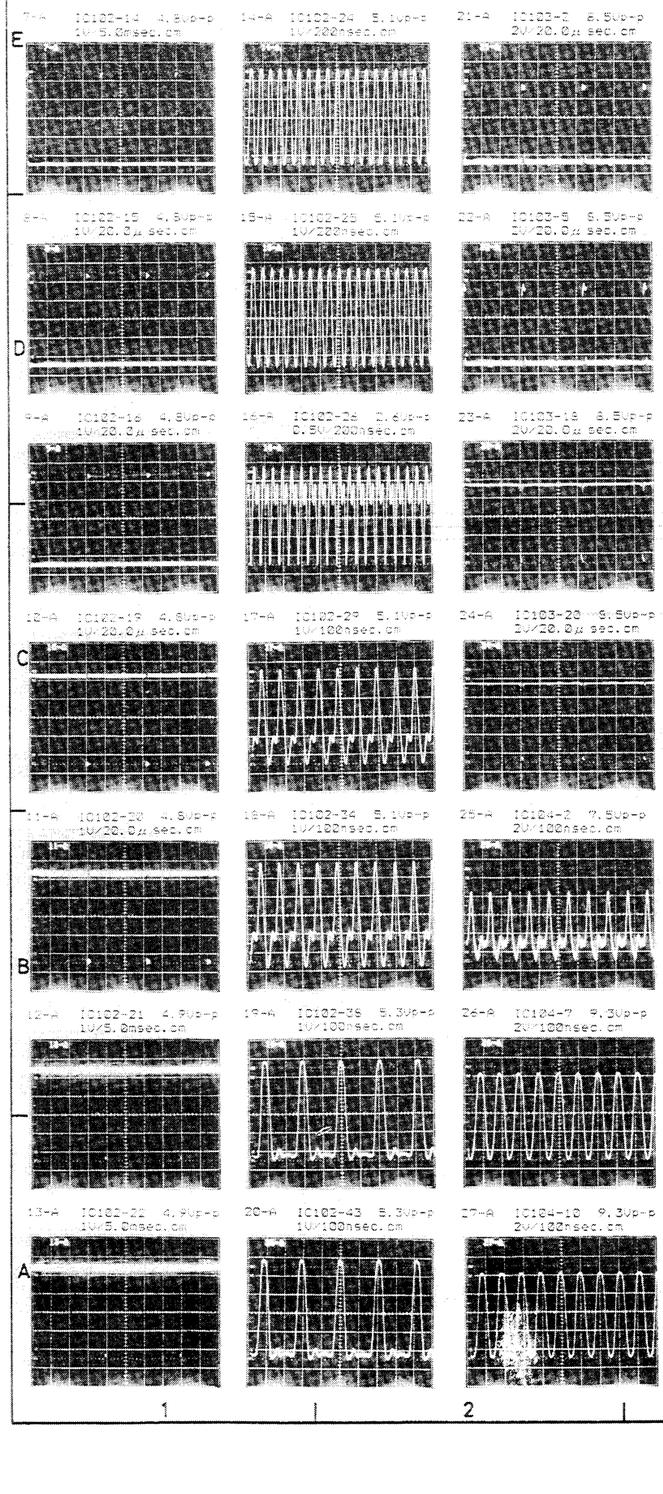


6-A IC102-13 4.8Vp-p 1V/20.0μ sec.cm

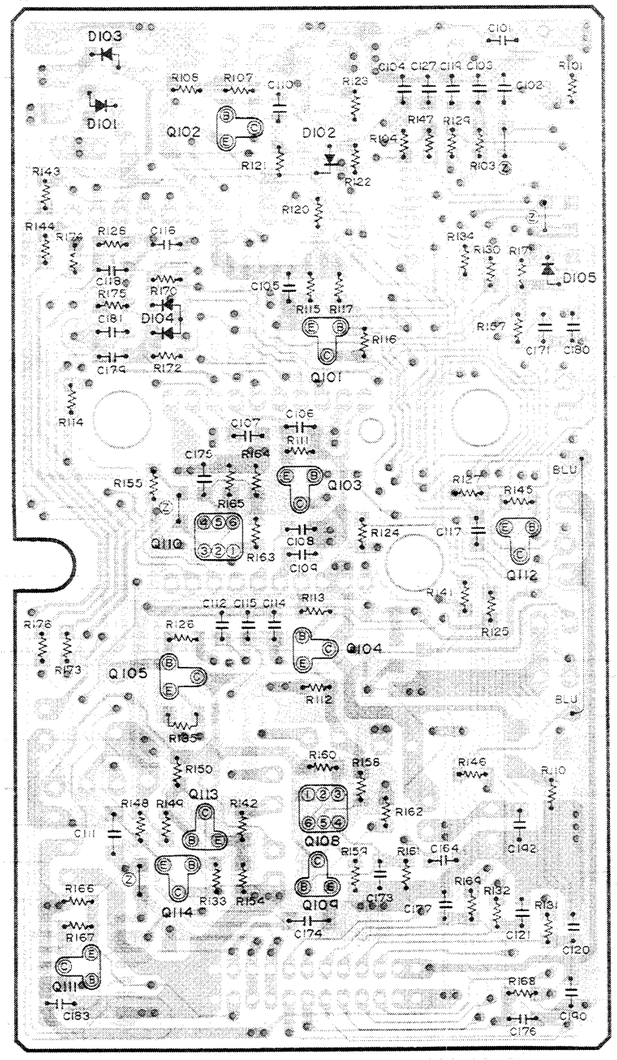


SENSOR P.C.B

SENSOR-LEITERPLATTE (BESTÜCKUNGSSEITE)

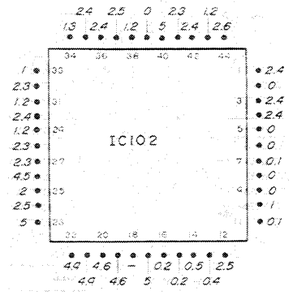


SENSOR 5-9 5-10 SENSOR

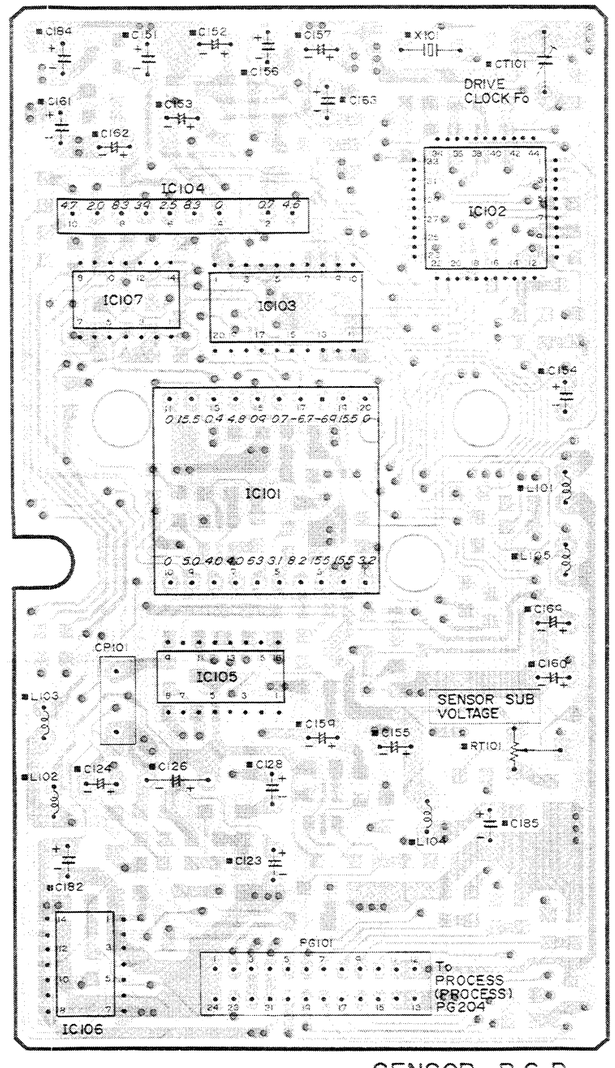


NOTE: MARK "Ⓩ" IS LEADLESS (CHIP) JUMPER.
: MARK "■" IS DISCRETE COMPONENT.

: Soldered side
: Parts side
: Through hole

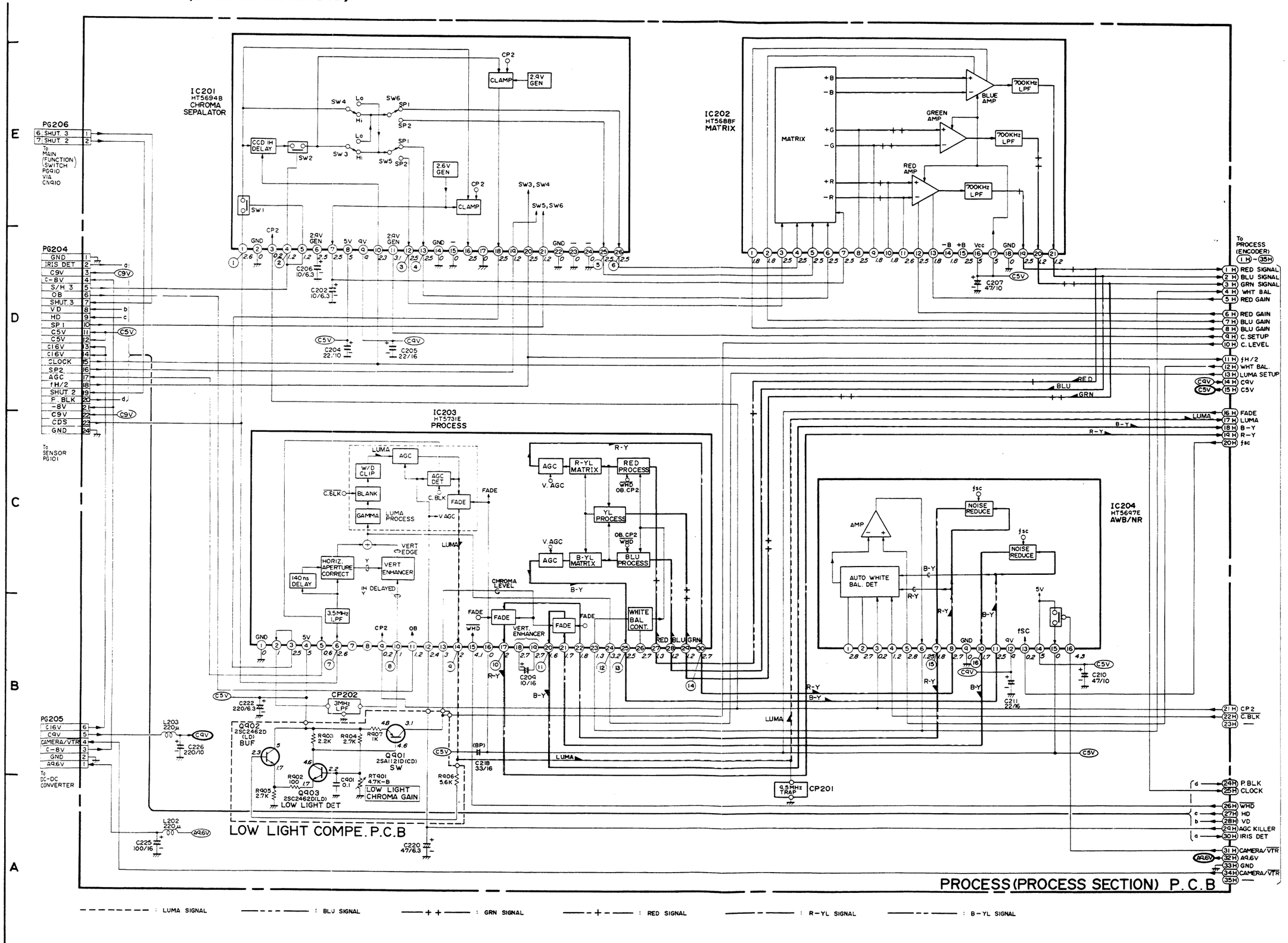


SENSOR-LEITERPLATTE (LEITERBAHNSEITE)

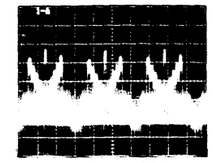


SENSOR P. C. B

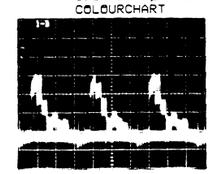
PROZESS-SCHALTPLAN (PROZESSABSCHNITT)



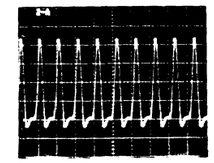
1-A IC201-1 420mVp-p 0.1V/20.0μ sec. cm



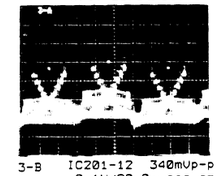
1-B IC201-1 350mVp-p 0.1V/20.0μ sec. cm COLOURCHART



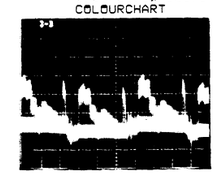
2-A IC201-4 4.7Vp-p 1V/100nsec. cm



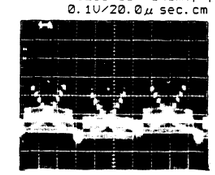
3-A IC201-12 330mVp-p 0.1V/20.0μ sec. cm



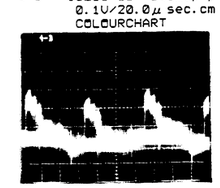
3-B IC201-12 340mVp-p 0.1V/20.0μ sec. cm COLOURCHART

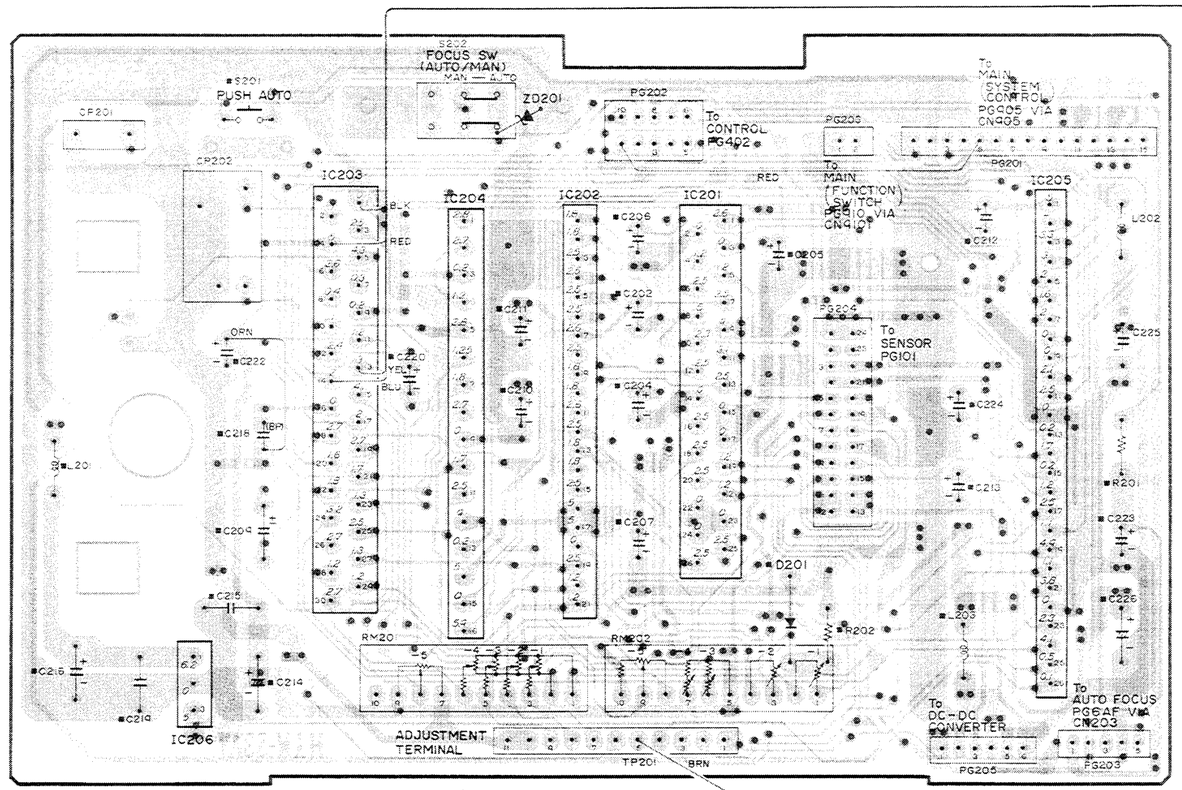


4-A IC201-13 340mVp-p 0.1V/20.0μ sec. cm

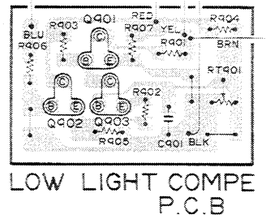


4-B IC201-13 340mVp-p 0.1V/20.0μ sec. cm COLOURCHART





PROCESS P.C.B



LOW LIGHT COMPE
P.C.B

: Soldered side
: Parts side
: Through hole

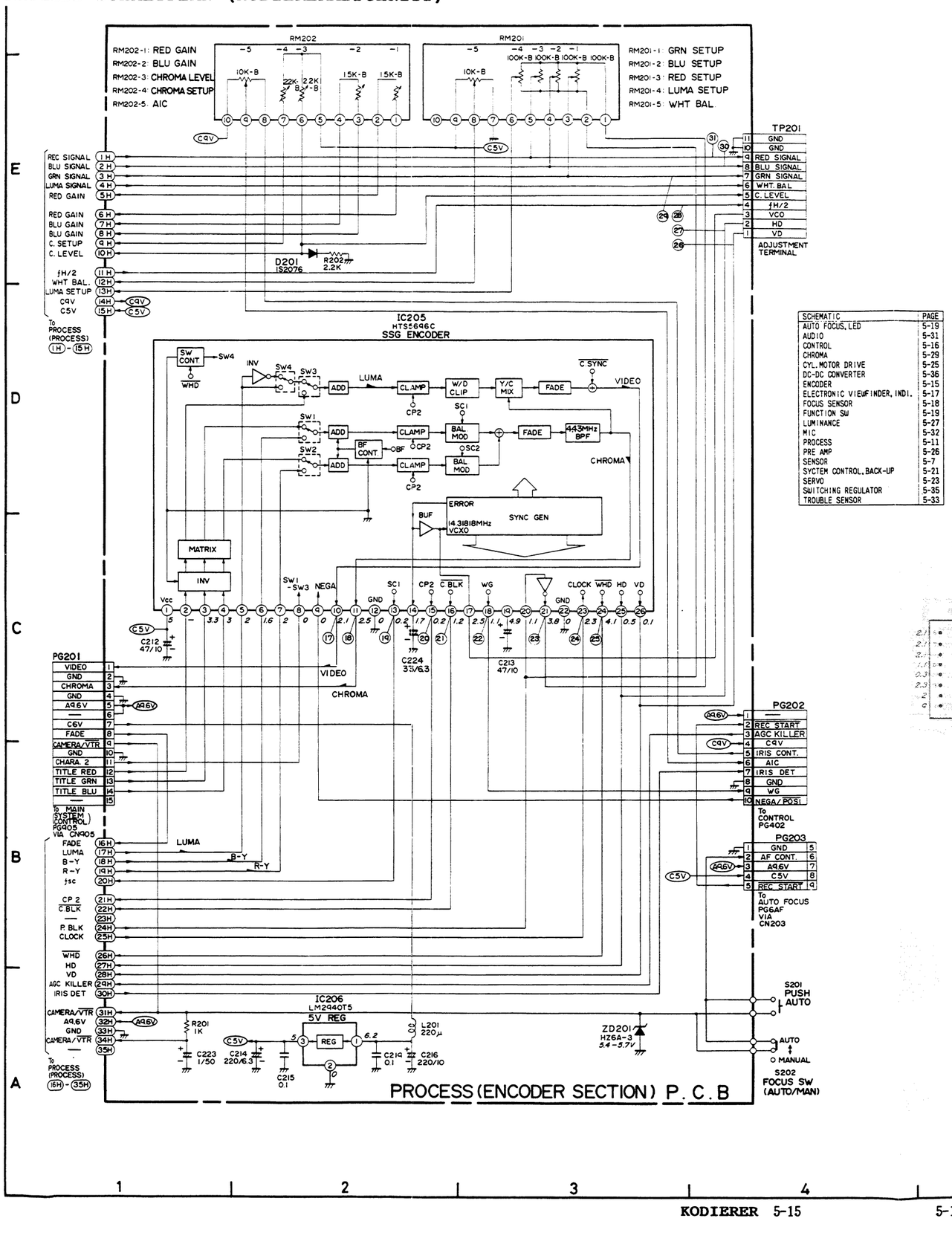
RM201-1 : GRN SETUP
RM201-2 : BLU SETUP
RM201-3 : RED SETUP
RM201-4 : LUMA SETUP
RM201-5 : WHT BAL

RM202-1 : RED GAIN
RM202-2 : BLU GAIN
RM202-3 : CHROMA GAIN
RM202-4 : LUMA GAIN
RM202-5 : AIC

NOTE : MARK " ■ " IS DISCRETE COMPONENT.

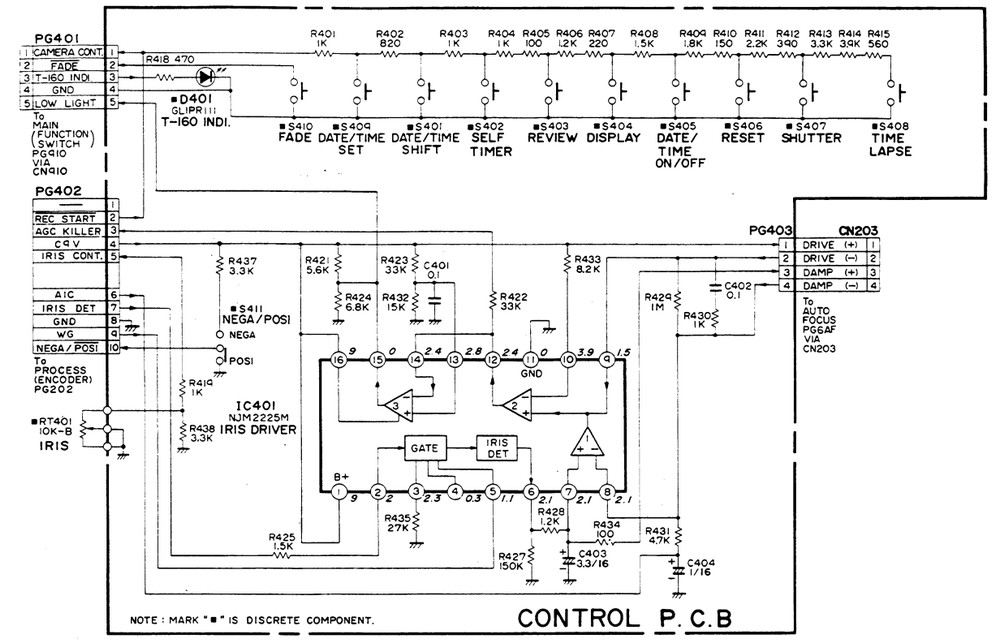
1-A IC203-24 200mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
1-B IC203-25 380mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm
2-A IC201-25 340mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm
2-B IC201-25 340mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
3-A IC201-26 340mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm
3-B IC201-26 340mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
4-A IC203-6 352mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm
4-B IC203-6 352mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
5-A IC203-10 160mVp-p 50mV/20.0μ sec.cm
5-B IC203-10 150mVp-p 50mV/20.0μ sec.cm COLOURCHART
6-A IC203-14 640mVp-p 0.2V/20.0μ sec.cm
6-B IC203-14 640mVp-p 0.2V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
7-A IC203-17 300mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm
7-B IC203-17 890mVp-p 0.2V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
8-A IC203-20 230mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm
8-B IC203-22 780mVp-p 0.2V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
9-A IC203-24 200mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm
9-B IC203-25 380mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
10-A IC203-25 800mVp-p 0.2V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
10-B IC201-25 340mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
11-A IC203-26 340mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
11-B IC203-6 352mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
12-A IC203-10 150mVp-p 50mV/20.0μ sec.cm COLOURCHART
12-B IC203-14 640mVp-p 0.2V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
13-A IC203-17 890mVp-p 0.2V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
13-B IC203-20 230mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm
14-A IC203-22 780mVp-p 0.2V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
14-B IC203-24 200mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm
15-A IC203-25 380mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
15-B IC203-25 800mVp-p 0.2V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
16-A IC203-10 390mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
16-B IC203-10 950mVp-p 0.2V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
17-A IC205-10 1Vp-p 0.2V/20.0μ sec.cm
17-B IC205-10 960mVp-p 0.2V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
18-A IC205-11 470mVp-p 0.1V/5.0msec.cm
18-B IC204-7 360mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm
19-A IC205-12 570mVp-p 0.2V/20.0μ sec.cm
19-B TP201-1 140mVp-p 50mV/5.0msec.cm
20-A IC205-13 150mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm
20-B TP201-2 4.8Vp-p 1V/20.0μ sec.cm
21-A IC205-16 4.9Vp-p 1V/20.0μ sec.cm
21-B IC205-18 2.2Vp-p 1V/20.0μ sec.cm
22-A IC205-21 4.8Vp-p 1V/20.0μ sec.cm
22-B TP201-7 340mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
23-A IC205-23 5.0Vp-p 1V/100nsec.cm
23-B TP201-8 130mVp-p 50mV/20.0μ sec.cm
24-A IC205-24 4.9Vp-p 1V/20.0μ sec.cm
24-B TP201-8 140mVp-p 50mV/20.0μ sec.cm COLOURCHART
25-A TP201-2 4.8Vp-p 1V/20.0μ sec.cm
25-B TP201-1 140mVp-p 50mV/5.0msec.cm
26-A TP201-7 340mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
26-B TP201-9 260mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm
27-A TP201-2 4.8Vp-p 1V/20.0μ sec.cm
27-B TP201-9 260mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
28-A TP201-4 5.2Vp-p 1V/50.0μ sec.cm
28-B TP201-7 200mVp-p 50mV/20.0μ sec.cm
29-A TP201-7 340mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm COLOURCHART
29-B TP201-9 260mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm
30-A TP201-8 130mVp-p 50mV/20.0μ sec.cm
30-B TP201-8 140mVp-p 50mV/20.0μ sec.cm COLOURCHART
31-A TP201-9 260mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm
31-B TP201-9 260mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm COLOURCHART

PROZESS-SCHALTPLAN (KODIERERABSCHNITT)

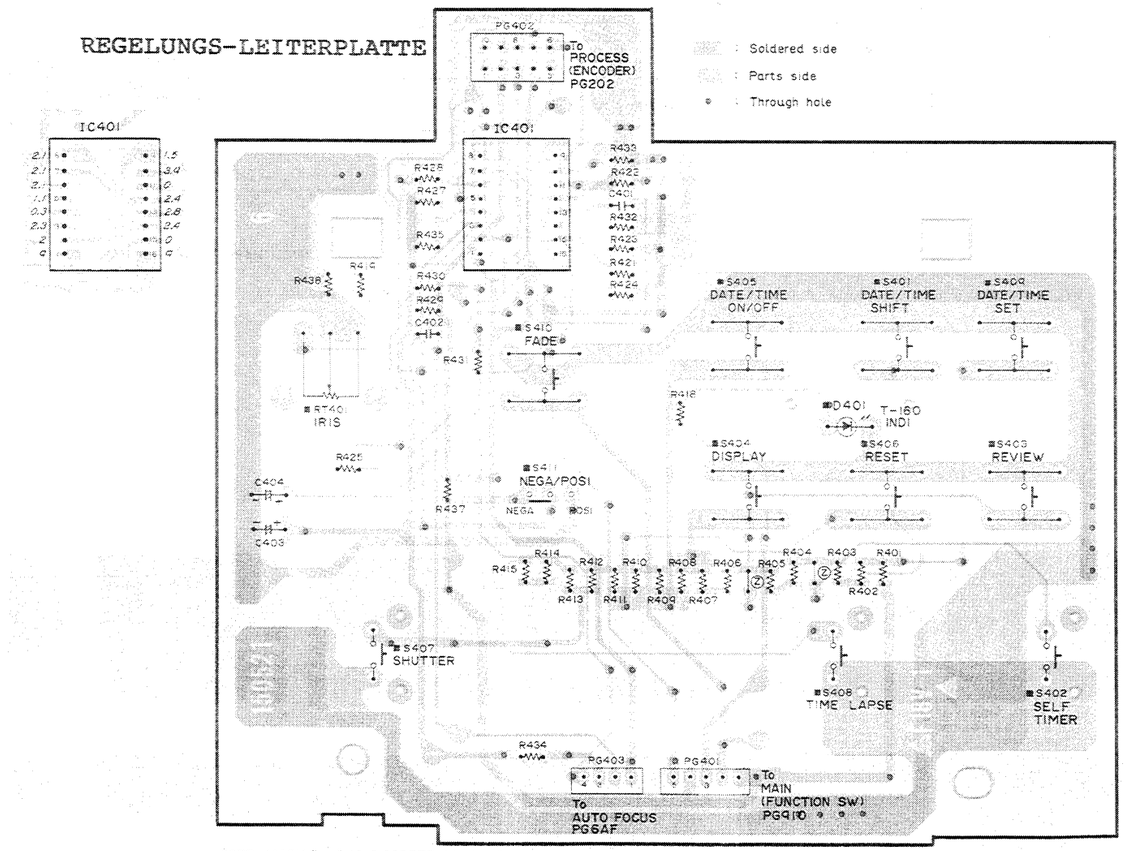


SCHEMATIC	PAGE
AUTO FOCUS, LED	5-19
AUDIO	5-31
CONTROL	5-16
CHROMA	5-29
CYL. MOTOR DRIVE	5-25
DC-DC CONVERTER	5-36
ENCODER	5-15
ELECTRONIC VIEWFINDER, INDI.	5-17
FOCUS SENSOR	5-18
FUNCTION SW	5-19
LUMINANCE	5-27
MIC	5-32
PROCESS	5-11
PRE AMP	5-26
SENSOR	5-7
SYCTEM CONTROL, BACK-UP	5-21
SERVO	5-23
SWITCHING REGULATOR	5-35
TROUBLE SENSOR	5-33

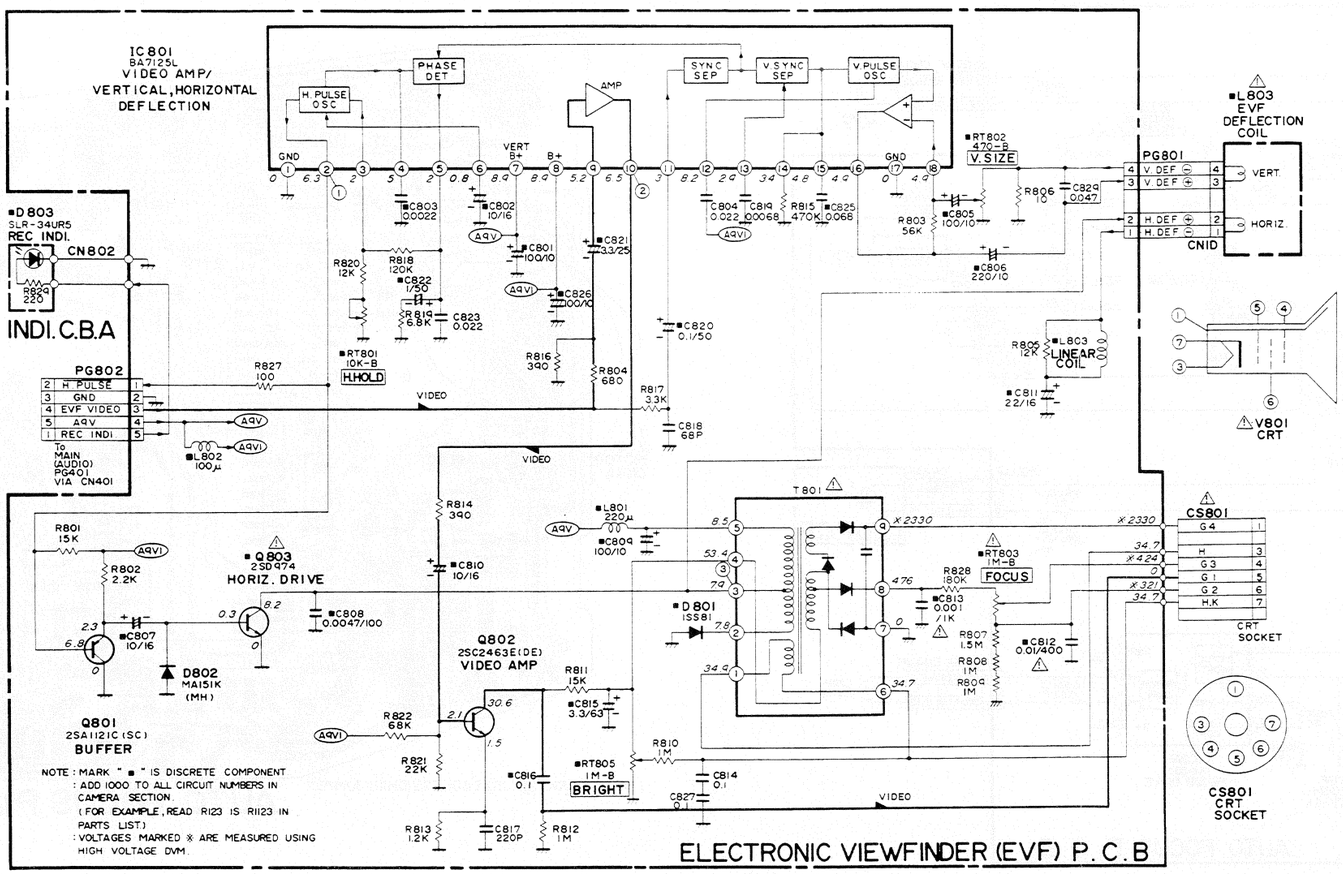
REGELUNGS-SCHALTPLAN



REGELUNGS-LEITERPLATTE

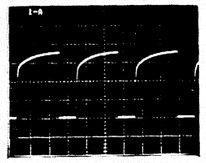


ELEKTRONISCHER SUCHER (EVF), ANZEIGE-SCHALTPLAN

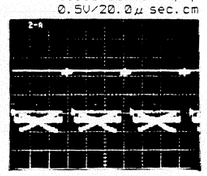


FOKUSSENSOR-SCHALTPLAN

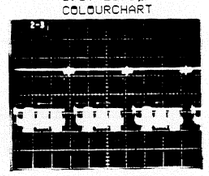
1-A IC801-2 7.0Vp-p
2V/20.0μ sec.cm



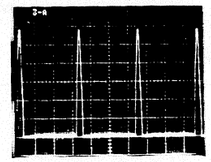
2-A IC801-10 1.7Vp-p
0.5V/20.0μ sec.cm

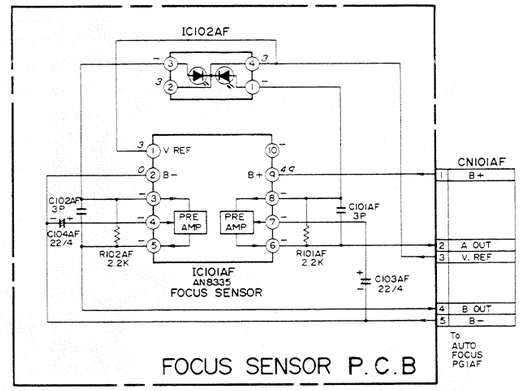


2-B IC801-10 1.7Vp-p
0.5V/20.0μ sec.cm
COLOURCHART

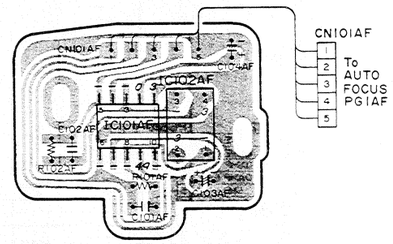


3-A T801-3 120Vp-p
20V/20.0μ sec.cm

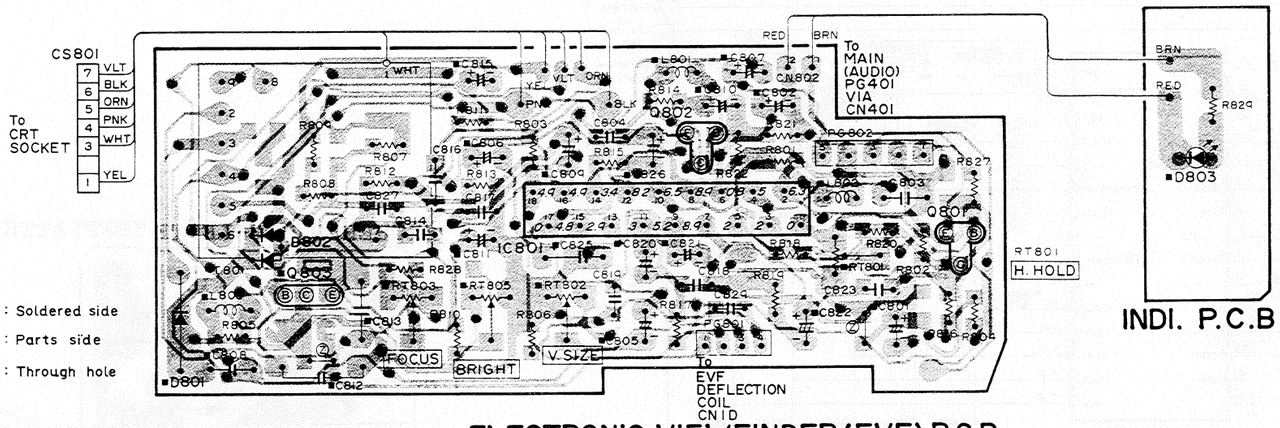




FOKUSSENSOR-LEITERPLATTE



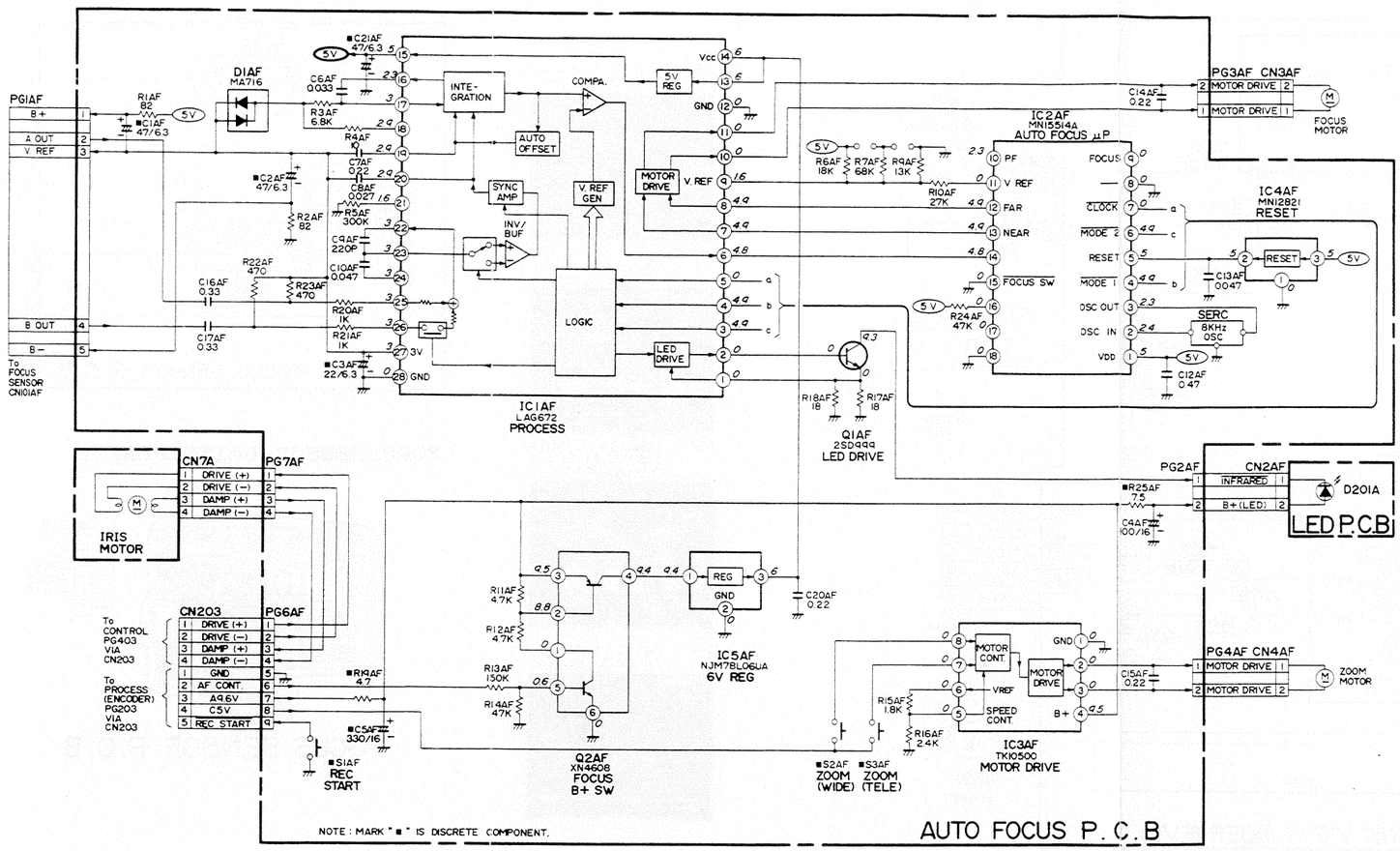
ELEKTRONISCHER SUCHER (EVF), ANZEIGE-LEITERPLATTE



NOTE : MARK "Ⓩ" IS LEADLESS (CHIP) JUMPER.
: MARK " ■ " IS DISCRETE COMPONENT.

SCHEMATIC	PAGE
AUTO FOCUS, LED	5-13
AUDIO	5-31
CONTROL	5-16
CHROMA	5-29
CYL. MOTOR DRIVE	5-25
DC-DC CONVERTER	5-36
ENCODER	5-15
ELECTRONIC VIEWFINDER, INDI.	5-17
FOCUS SENSOR	5-18
FUNCTION SW	5-19
LUMINANCE	5-27
MIC	5-32
PROCESS	5-11
PRE AMP	5-26
SENSOR	5-7
SYSTEM CONTROL, BACK-UP	5-21
SERVO	5-23
SWITCHING REGULATOR	5-35
TROUBLE SENSOR	5-33

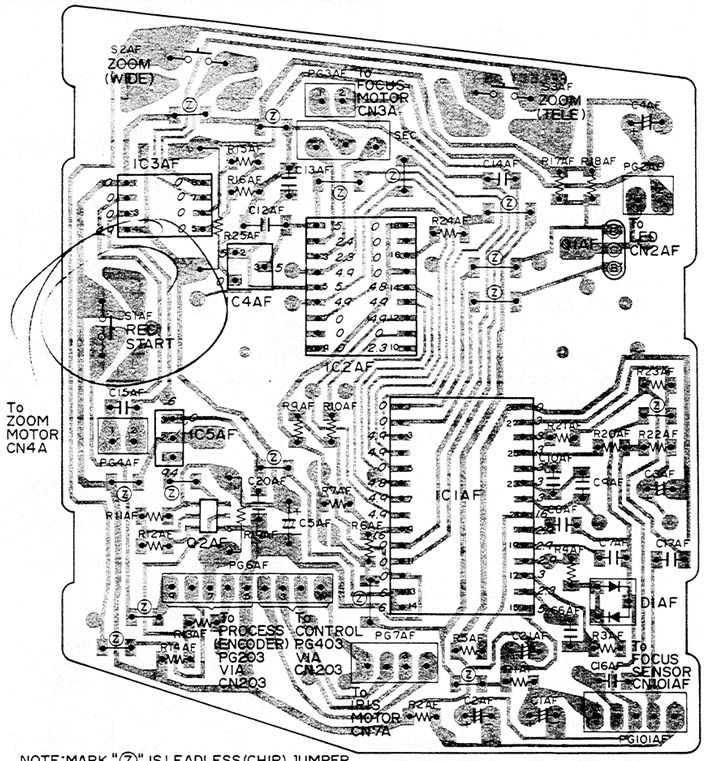
AUTO-FOKUS, LED-SCHALTPLAN



NOTE : MARK " ■ " IS DISCRETE COMPONENT.

AUTO FOCUS P.C.B

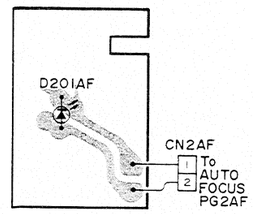
AUTO-FOKUS-LEITERPLATTE



NOTE:MARK "Ⓩ" IS LEADLESS (CHIP) JUMPER.

AUTO FOCUS P.C.B

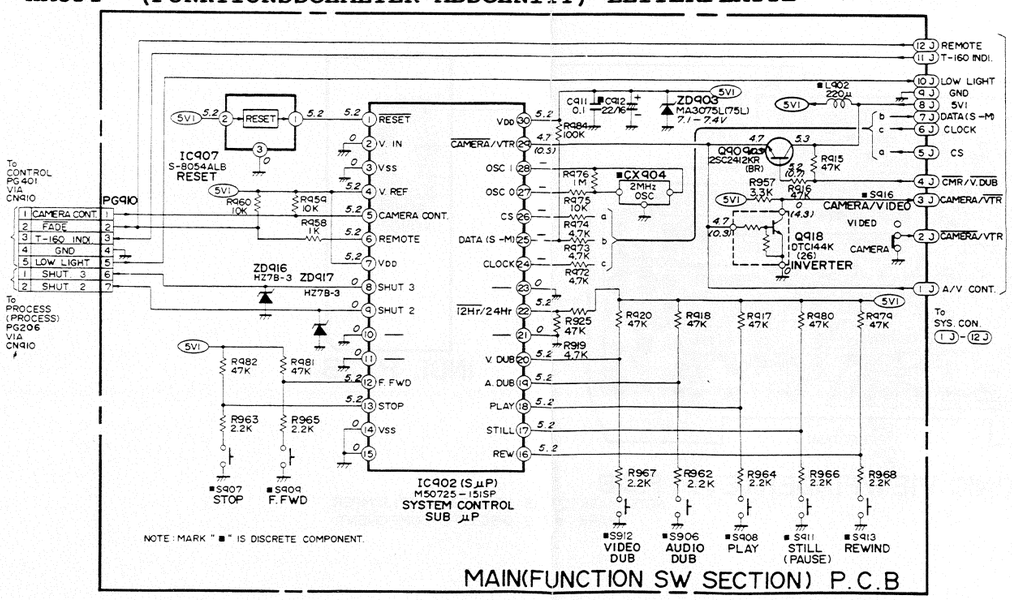
LED-LEITERPLATTE



LED P.C.B

SCHEMATIC	PAGE
AUTO FOCUS, LED	5-19
AUDIO	5-31
CONTROL	5-16
CHROMA	5-29
CYL. MOTOR DRIVE	5-25
DC-DC CONVERTER	5-36
ENCODER	5-15
ELECTRONIC VIEWFINDER, INDI.	5-17
FOCUS SENSOR	5-18
FUNCTION SW	5-19
LUMINANCE	5-27
MIC.	5-32
PROCESS	5-11
PRE AMP	5-26
SENSOR	5-7
SYCTEM CONTROL, BACK-UP	5-21
SERVO	5-23
SWITCHING REGULATOR	5-35
TROUBLE SENSOR	5-33

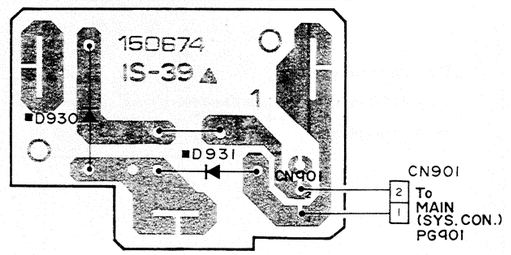
HAUPT- (FUNKTIONSSCHALTER-ABSCHNITT) LEITERPLATTE



NOTE : MARK " ■ " IS DISCRETE COMPONENT.

MAIN(FUNCTION SW SECTION) P.C.B

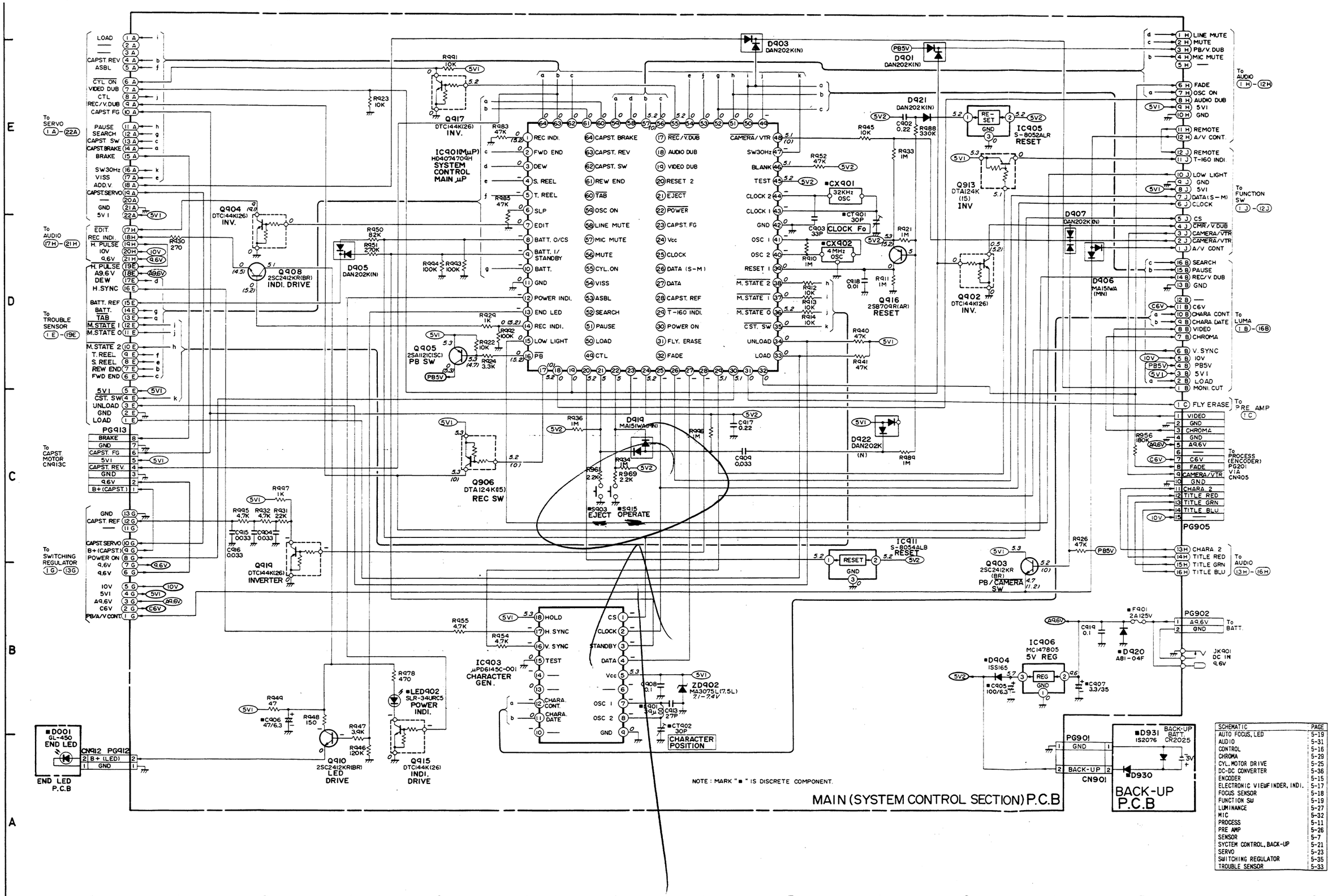
SPEICHERSCHUTZ-LEITERPLATTE



BACK-UP P.C.B

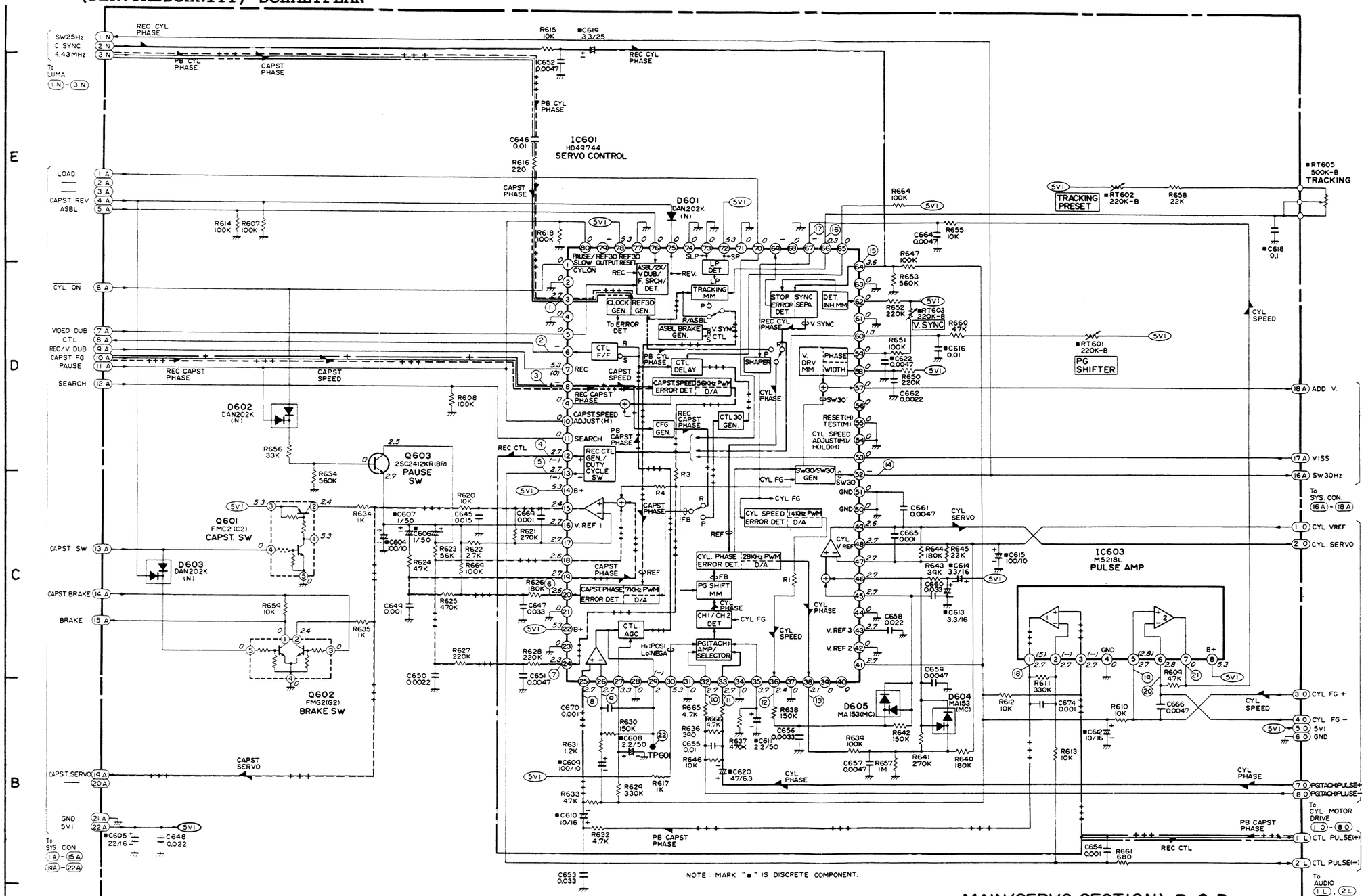
NOTE : MARK " ■ " IS DISCRETE COMPONENT.

HAUPT- (SYSTEMREGELUNGSABSCHNITT), SPEICHERSCHUTZ-SCHALTPLAN



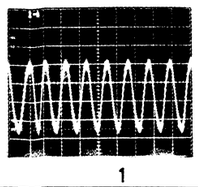
SCHEMATIC	PAGE
AUTO FOCUS, LED	5-19
AUDIO	5-31
CONTROL	5-16
CHROMA	5-29
CYL. MOTOR DRIVE	5-25
DC-DC CONVERTER	5-36
ENCODER	5-15
ELECTRONIC VIEWFINDER, INDI.	5-17
FOCUS SENSOR	5-18
FUNCTION SW	5-19
LUMINANCE	5-27
MIC	5-32
PROCESS	5-11
PRE AMP	5-26
SENSOR	5-7
SYCTEM CONTROL, BACK-UP	5-21
SERVO	5-23
SWITCHING REGULATOR	5-35
TROUBLE SENSOR	5-33

HAUPT- (SERVOABSCHNITT) SCHALTPLAN

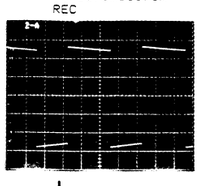


— + — : REC CAPST SIGNAL — +++ — : PB CAPST SIGNAL — ++ — : REC/PB CAPST SIGNAL — — — : REC CYL SIGNAL — — — — : PB CYL SIGNAL ——— : REC/PB SIGNAL

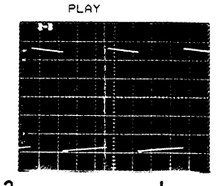
1-A IC601-3 770mUp-p 0.2V/200nsec.cm REC/PLAY



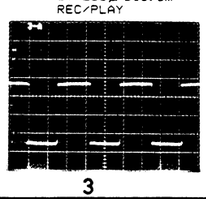
2-A IC601-6 5.0Up-p 1V/10.0msec.cm REC



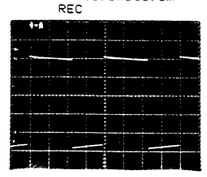
2-B IC601-6 5.0Up-p 1V/10.0msec.cm PLAY



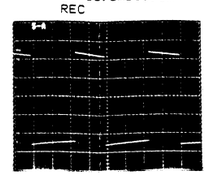
3-A IC601-8 3.3Up-p 1V/200μ sec.cm REC/PLAY



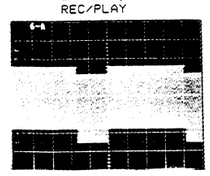
4-A IC601-12 5.1Up-p 1V/10.0msec.cm REC



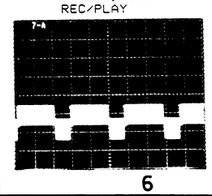
5-A IC601-13 5.1Up-p 1V/10.0msec.cm REC



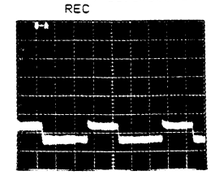
6-A IC601-20 4.2Up-p 1V/20.0μ sec.cm REC/PLAY



7-A IC601-24 2.0Up-p 1V/5.0μ sec.cm REC/PLAY

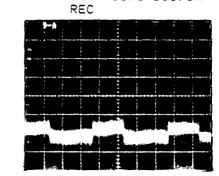


8-A IC601-25 110mVp-p 0.1V/10.0msec.cm REC

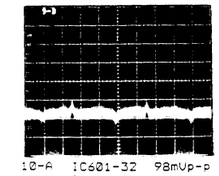


8-B IC601-25 100mUp-p 50mV/10.0msec.cm PLAY

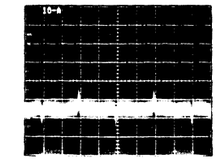
9-A IC601-26 46mUp-p 50mV/10.0msec.cm REC



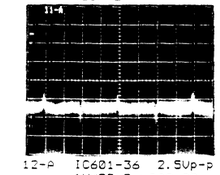
9-B IC601-26 66mUp-p 50mV/10.0msec.cm PLAY



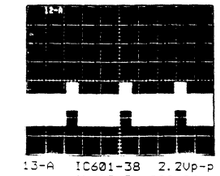
10-A IC601-32 98mUp-p 50mV/10.0msec.cm REC/PLAY



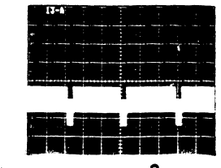
11-A IC601-33 98mUp-p 50mV/10.0msec.cm REC/PLAY



12-A IC601-36 2.5Up-p 1V/20.0μ sec.cm REC/PLAY



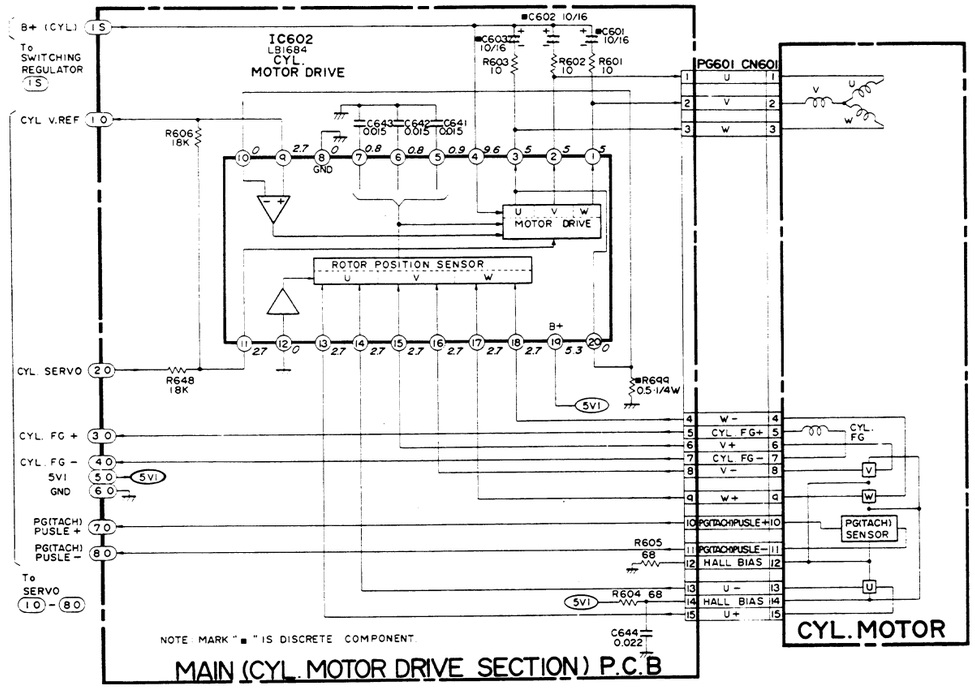
13-A IC601-38 2.2Up-p 1V/10.0μ sec.cm REC/PLAY



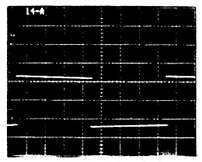
1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

SERVO 5-23 5-24 SERVO

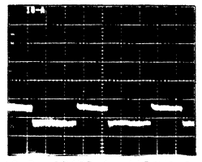
HAUPT- (KOPFTROMMELMOTOR-TREIBER-ABSCHNITT) SCHALTPLAN



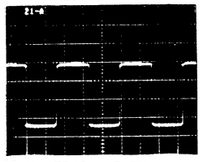
14-A IC601-52 5.7Vp-p 2V/5.0msec.cm REC/PLAY



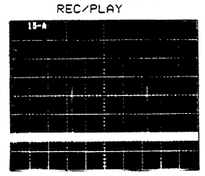
18-A IC603-1 150mVp-p 0.1V/10.0msec.cm REC



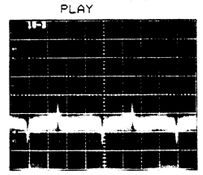
21-A IC603-7 3.4Vp-p 1V/1.0msec.cm REC/PLAY



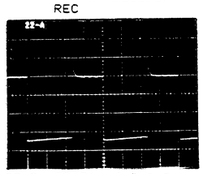
15-A IC601-64 3.0Vp-p 1V/5.0msec.cm REC/PLAY



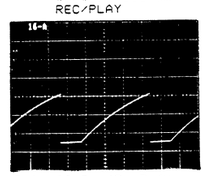
18-B IC603-1 110mVp-p 50mV/10.0msec.cm PLAY



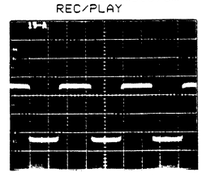
22-A TP601 3.9Vp-p 1V/10.0msec.cm REC



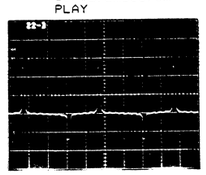
16-A IC601-66 2.6Vp-p 1V/10.0msec.cm REC/PLAY



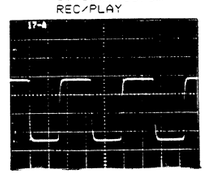
19-A IC603-5 610mVp-p 0.2V/1.0msec.cm REC/PLAY



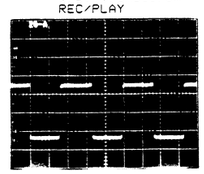
22-B TP601 4.0Vp-p 1V/10.0msec.cm PLAY



17-A IC601-67 3.4Vp-p 1V/1.0msec.cm REC/PLAY

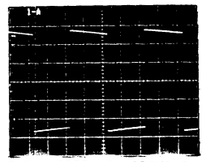


20-A IC603-6 610mVp-p 0.2V/1.0msec.cm REC/PLAY

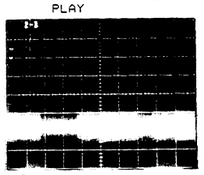


SCHEMATIC	PAGE
AUTO FOCUS, LED	5-19
AUDIO	5-31
CONTROL	5-16
CHROMA	5-29
CYL. MOTOR DRIVE	5-25
DC-DC CONVERTER	5-36
ENCODER	5-15
ELECTRONIC VIEWFINDER, INDI.	5-17
FOCUS SENSOR	5-18
FUNCTION SW	5-19
LUMINANCE	5-27
MIC	5-32
PROCESS	5-11
PRE AMP	5-26
SENSOR	5-7
SYCTEM CONTROL, BACK-UP	5-21
SERVO	5-23
SWITCHING REGULATOR	5-35
TROUBLE SENSOR	5-33

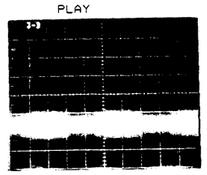
1-A IC201-2 5.0Vp-p 1V/10.0msec.cm REC/PLAY



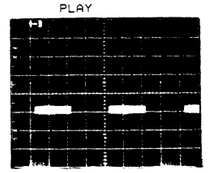
2-B IC201-8 30mVp-p 20mV/10.0msec.cm PLAY



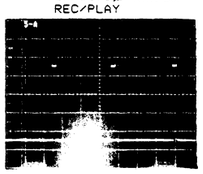
3-B IC201-10 30mVp-p 20mV/10.0msec.cm PLAY



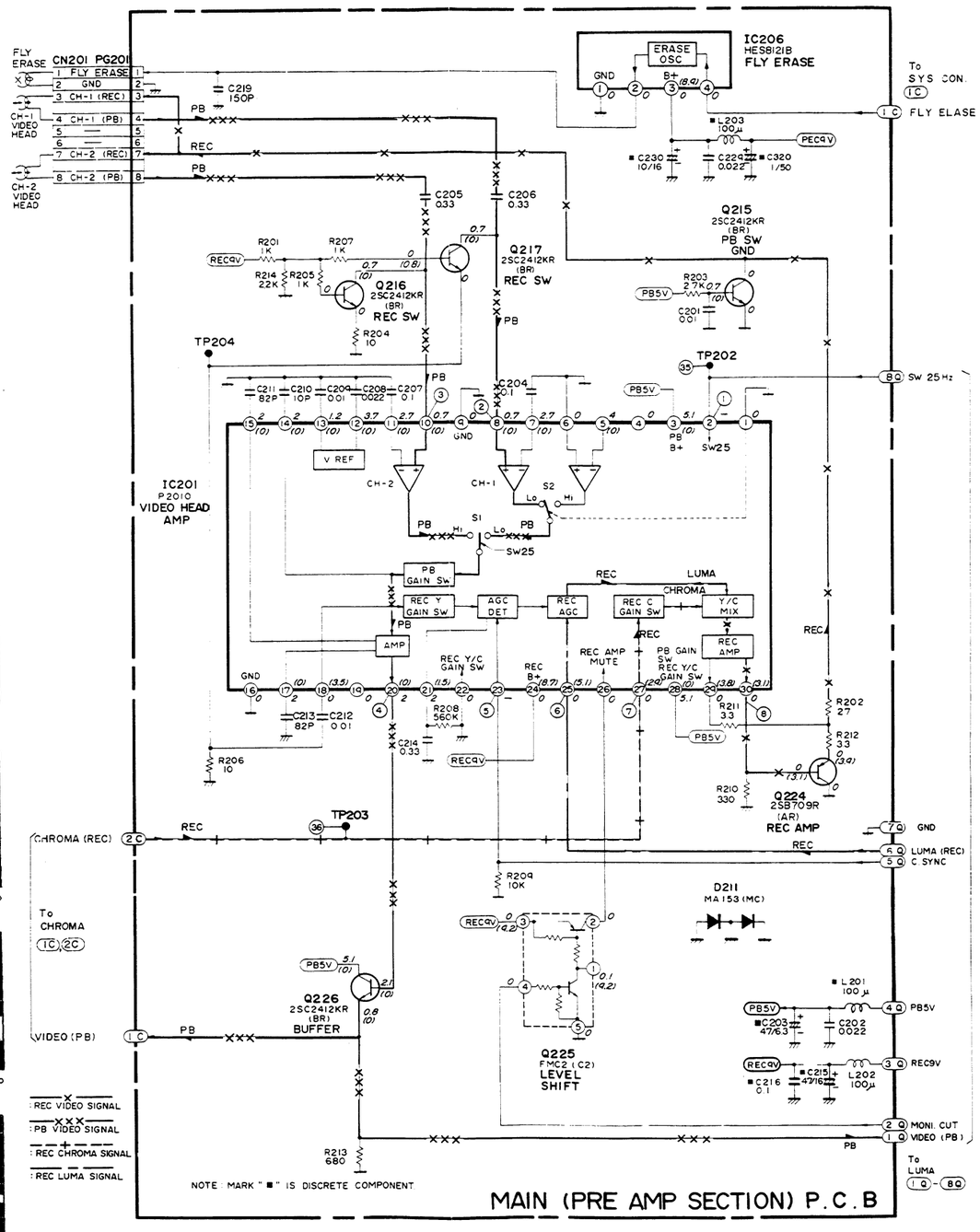
4-B IC201-20 1.6Vp-p 0.5V/10.0msec.cm PLAY



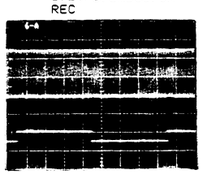
5-A IC201-23 4.1Vp-p 1V/20.0μ sec.cm REC/PLAY



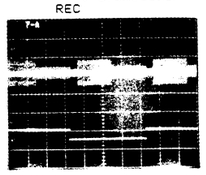
HAUPT- (VORVERSTÄRKERABSCHNITT) SCHALTPLAN



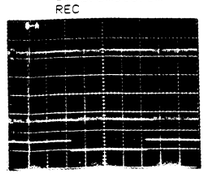
6-A IC201-25 540mVp-p 0.2V/5.0msec.cm REC



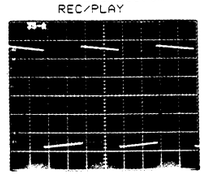
7-A IC201-27 160mVp-p 0.1V/5.0msec.cm REC



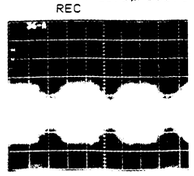
8-A IC201-30 4.2Vp-p 1V/5.0msec.cm REC



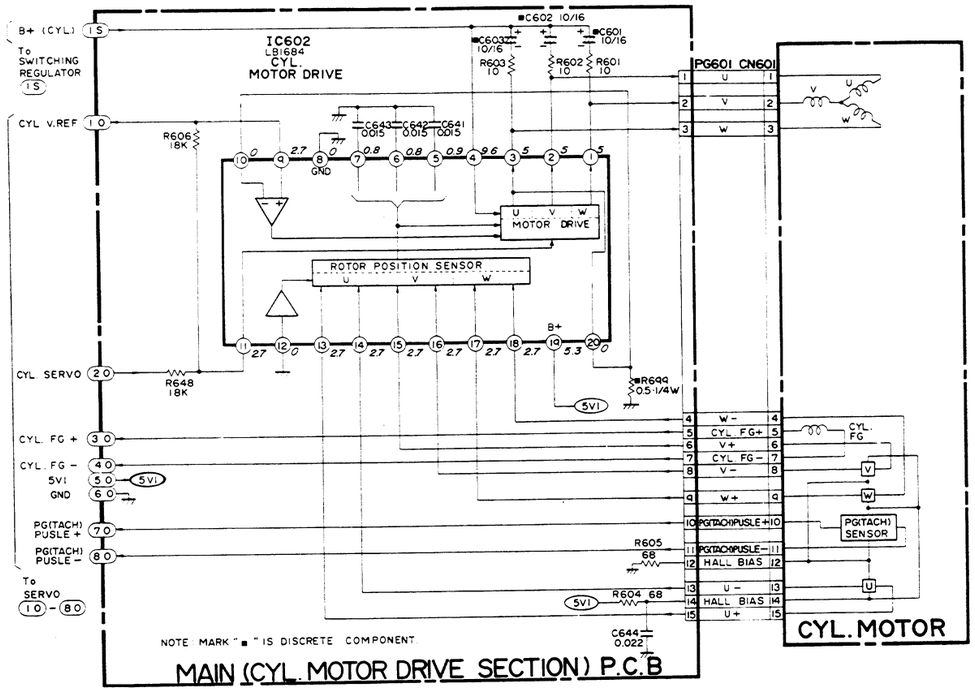
35-A TP202 5.0Vp-p 1V/5.0msec.cm REC/PLAY



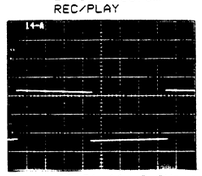
36-A TP203 150mVp-p 50mV/20.0μ sec.c REC



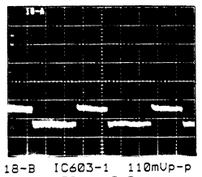
HAUPT- (KOPFTROMMELMOTOR-TREIBER-ABSCHNITT) SCHALTPLAN



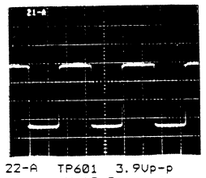
14-A IC601-52 5.7Vp-p 2V/5.0msec.cm REC/PLAY



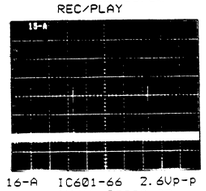
18-A IC603-1 150mVp-p 0.1V/10.0msec.cm REC



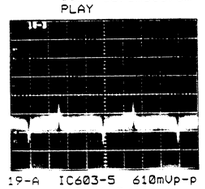
21-A IC603-7 3.4Vp-p 1V/1.0msec.cm REC/PLAY



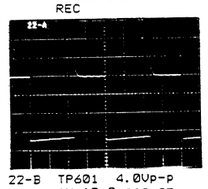
15-A IC601-64 3.0Vp-p 1V/5.0msec.cm REC/PLAY



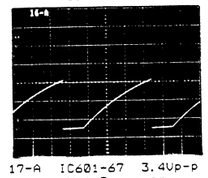
18-B IC603-1 110mVp-p 50mV/10.0msec.cm PLAY



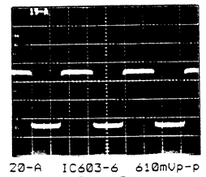
22-A TP601 3.9Vp-p 1V/10.0msec.cm REC



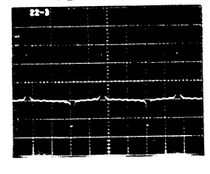
16-A IC601-66 2.6Vp-p 1V/10.0msec.cm REC/PLAY



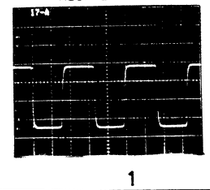
19-A IC603-5 610mVp-p 0.2V/1.0msec.cm REC/PLAY



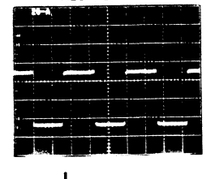
22-B TP601 4.0Vp-p 1V/10.0msec.cm PLAY



17-A IC601-67 3.4Vp-p 1V/1.0msec.cm REC/PLAY

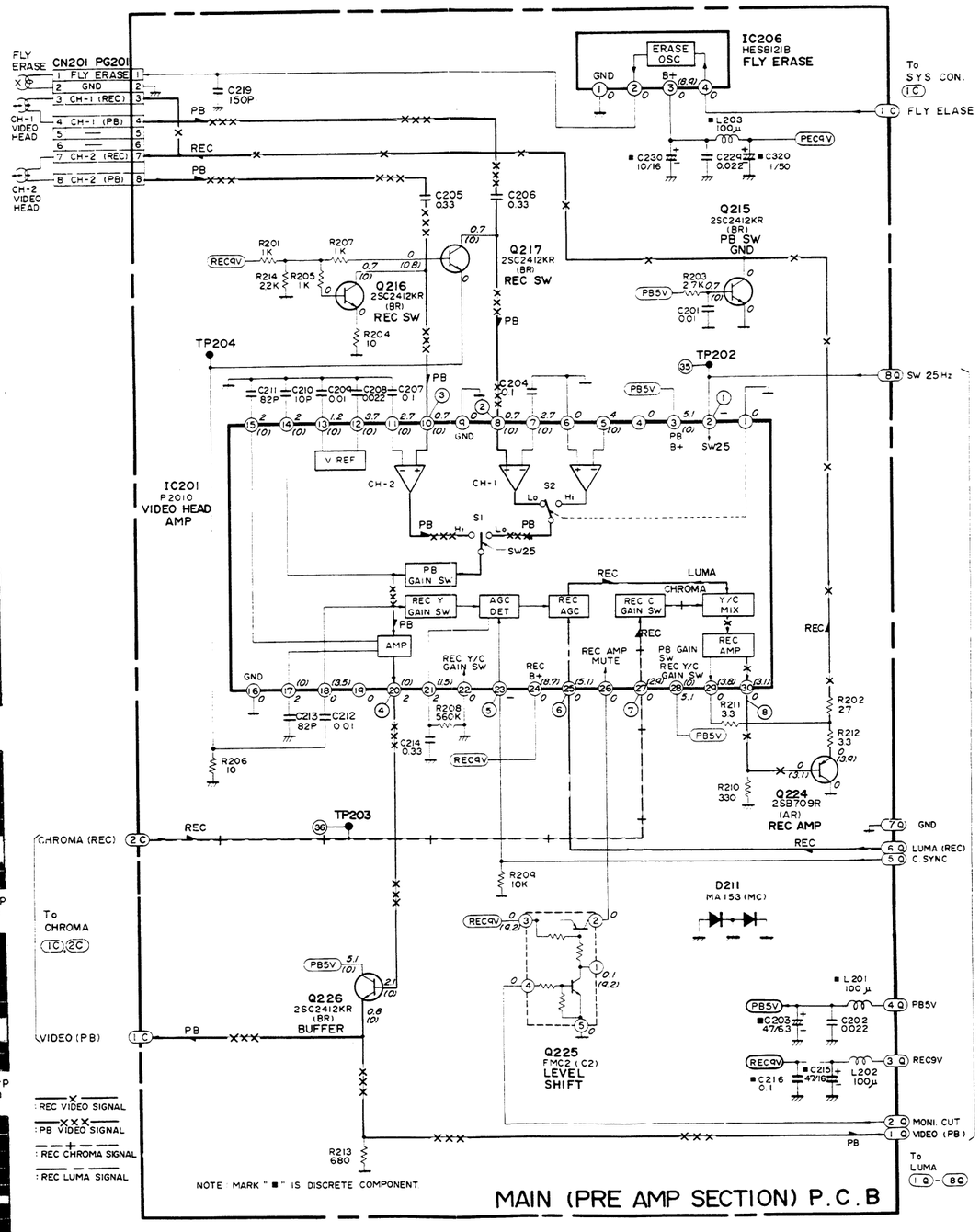


20-A IC603-6 610mVp-p 0.2V/1.0msec.cm REC/PLAY

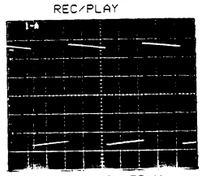


SCHEMATIC	PAGE
AUTO FOCUS, LED	5-19
AUDIO	5-31
CONTROL	5-16
CHROMA	5-29
CYL. MOTOR DRIVE	5-25
DC-DC CONVERTER	5-36
ENCODER	5-15
ELECTRONIC VIEWFINDER, INDI.	5-17
FOCUS SENSOR	5-18
FUNCTION SW	5-19
LUMINANCE	5-27
MIC	5-32
PROCESS	5-11
PRE AMP	5-26
SENSOR	5-7
SYCTEM CONTROL, BACK-UP	5-21
SERVO	5-23
SWITCHING REGULATOR	5-35
TROUBLE SENSOR	5-33

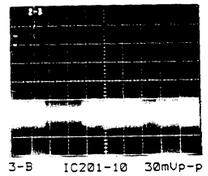
HAUPT- (VORVERSTÄRKERABSCHNITT) SCHALTPLAN



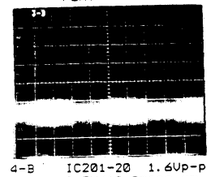
1-A IC201-2 5.0Vp-p 1V/10.0msec.cm REC/PLAY



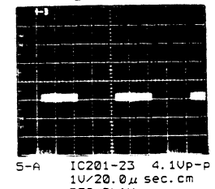
2-B IC201-8 30mVp-p 20mV/10.0msec.cm PLAY



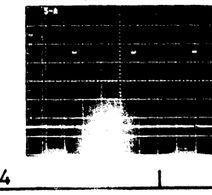
3-B IC201-10 30mVp-p 20mV/10.0msec.cm PLAY



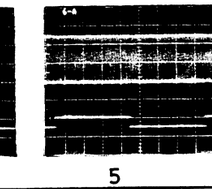
4-B IC201-20 1.6Vp-p 0.5V/10.0msec.cm PLAY



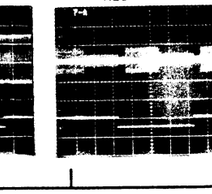
5-A IC201-23 4.1Vp-p 1V/20.0μ sec.cm REC/PLAY



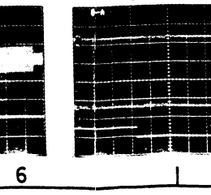
6-A IC201-25 540mVp-p 0.2V/5.0msec.cm REC



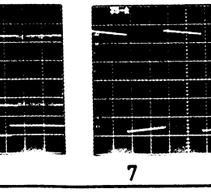
7-A IC201-27 160mVp-p 0.1V/5.0msec.cm REC



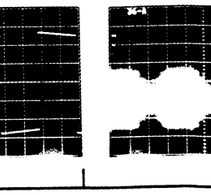
8-A IC201-30 4.2Vp-p 1V/5.0msec.cm REC



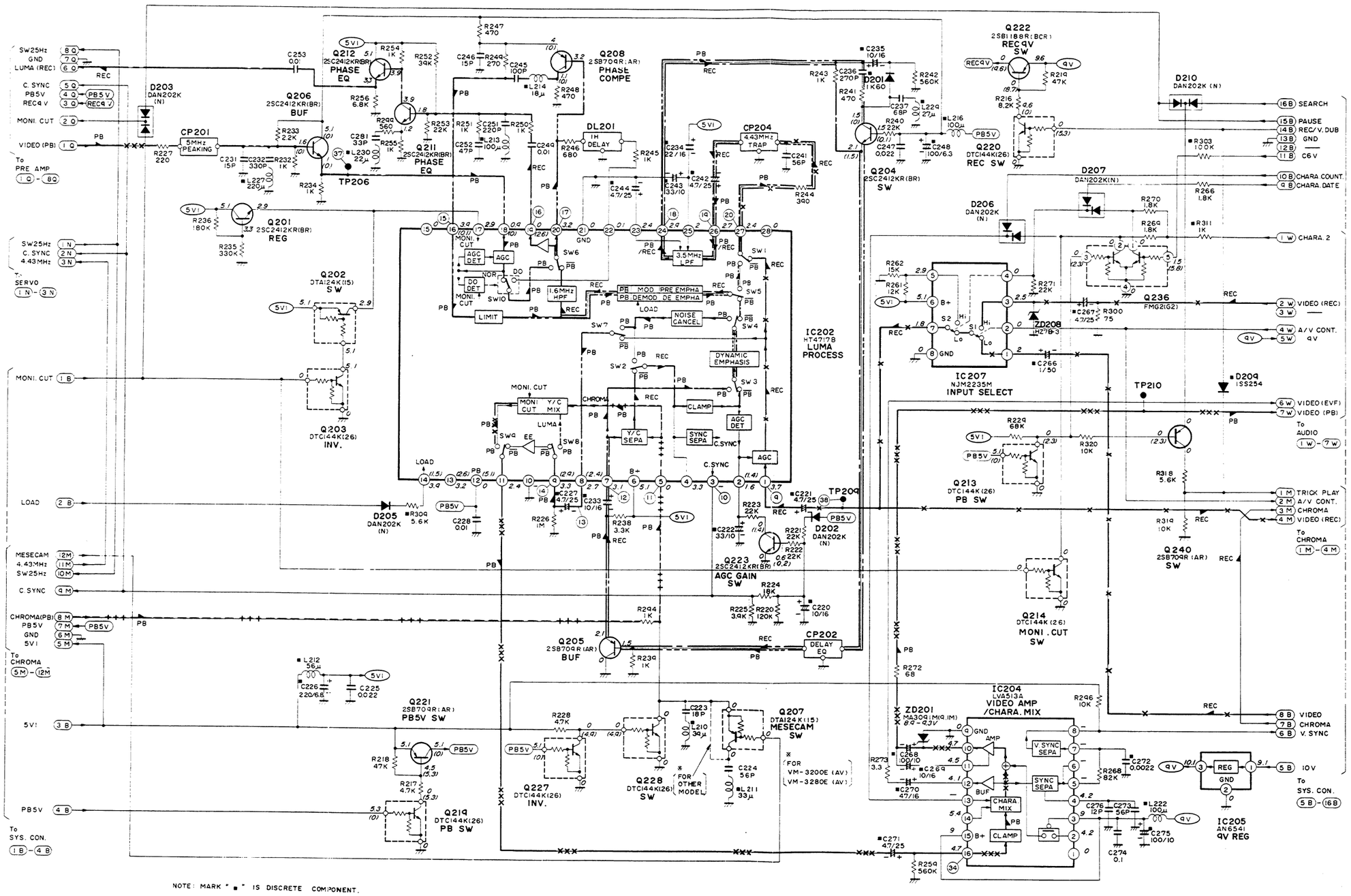
35-A TP202 5.0Vp-p 1V/5.0msec.cm REC/PLAY



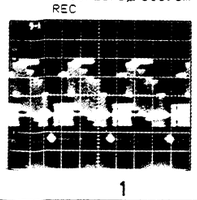
36-A TP203 150mVp-p 50mV/20.0μ sec.cm REC



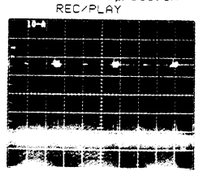
HAUPT- (LUMINANZABSCHNITT) SCHALTPLAN



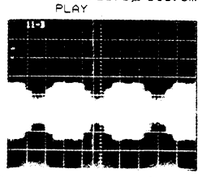
9-A IC202-1 890mVp-p 0.2V/20.0μ sec.cm REC



10-A IC202-3 4.1Vp-p 1V/20.0μ sec.cm REC/PLAY

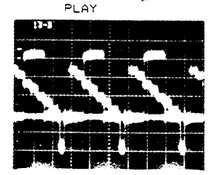


11-B IC202-5 320mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm PLAY

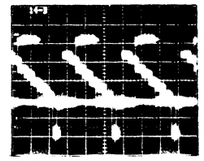


12-A IC202-7 330mVp-p 0.1V/20.0μ sec.cm REC/PLAY

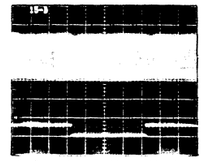
13-B IC202-8 1.1Vp-p 0.2V/20.0μ sec.cm PLAY



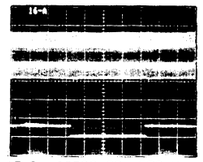
14-B IC202-9 1.1Vp-p 0.2V/20.0μ sec.cm PLAY



15-B IC202-16 240mVp-p 0.1V/5.0msec.cm PLAY

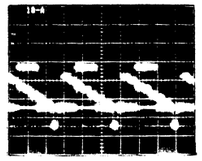


16-A IC202-19 520mVp-p 0.2V/5.0msec.cm REC



17-B IC202-20 370mVp-p 0.1V/5.0msec.cm PLAY

18-A IC202-24 660mVp-p 0.2V/20.0μ sec.cm REC/PLAY

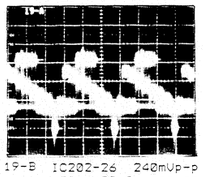


SCHEMATIC	PAGE
AUTO FOCUS, LED	5-19
AUDIO	5-31
CONTROL	5-16
CHROMA	5-29
CYL. MOTOR DRIVE	5-25
DC-DC CONVERTER	5-36
ENCODER	5-15
ELECTRONIC VIEWFINDER, INDI.	5-17
FOCUS SENSOR	5-18
FUNCTION SW	5-19
LUMINANCE	5-27
MIC	5-32
PROCESS	5-11
PRE AMP	5-26
SENSOR	5-7
SYCTEM CONTROL, BACK-UP	5-21
SERVO	5-23
SWITCHING REGULATOR	5-35
TROUBLE SENSOR	5-33

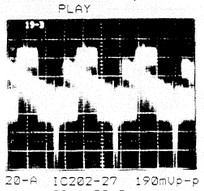
MAIN(LUMINANCE SECTION) P.C.B

HAUPT- (CHROMAABSCHNITT) SCHALTPLAN

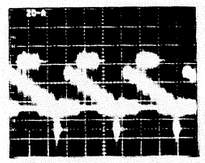
19-A IC202-26 190mVp-p
50mV/20.0μ sec.cm
REC



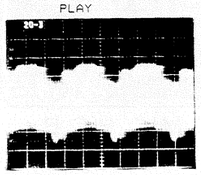
19-B IC202-26 240mVp-p
50mV/20.0μ sec.cm
PLAY



20-A IC202-27 190mVp-p
50mV/20.0μ sec.cm
REC



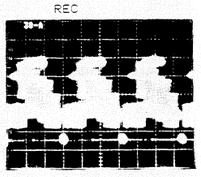
20-B IC202-27 400mVp-p
0.1V/20.0μ sec.cm
PLAY

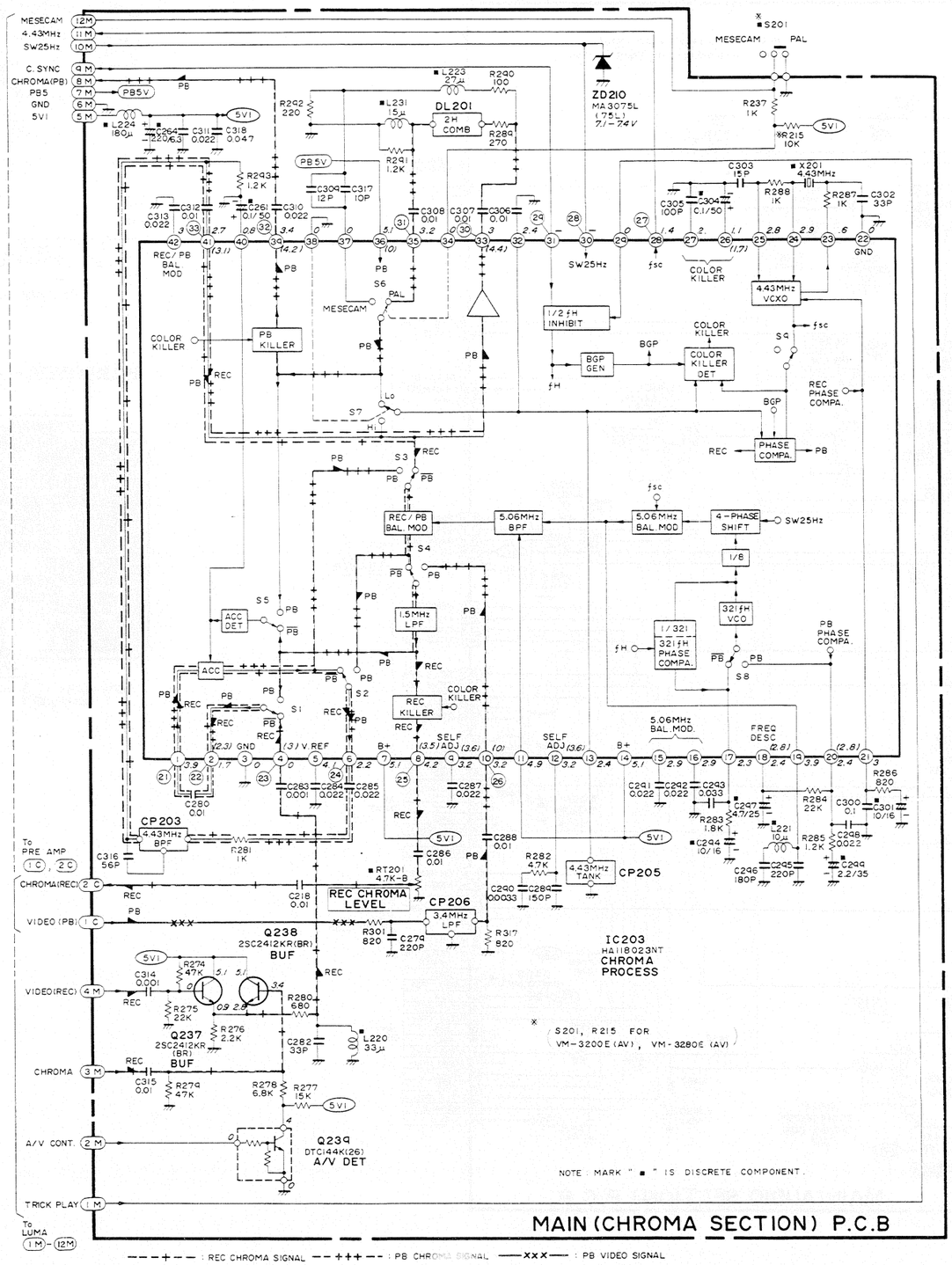


34-B IC204-16 1.1Vp-p
0.2V/20.0μ sec.cm
PLAY

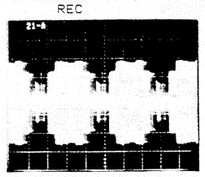
37-B TP206 100mVp-p
50mV/5.0msec.cm
PLAY

38-A TP209 860mVp-p
0.2V/20.0μ sec.cm
REC

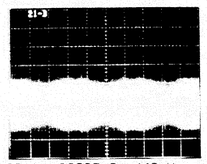




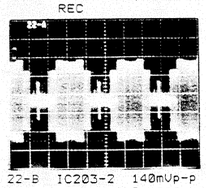
21-A IC203-1 440mVp-p
0.1V/20.0μ sec.cm
REC



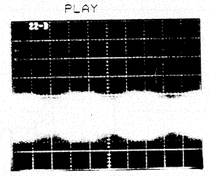
21-B IC203-1 140mVp-p
50mV/20.0μ sec.cm
PLAY



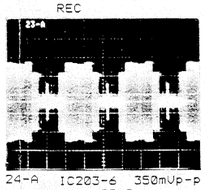
22-A IC203-2 440mVp-p
0.1V/20.0μ sec.cm
REC



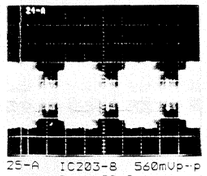
22-B IC203-2 140mVp-p
50mV/20.0μ sec.cm
PLAY



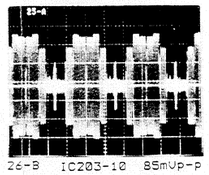
23-A IC203-4 430mVp-p
0.1V/20.0μ sec.cm
REC



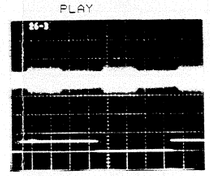
24-A IC203-6 350mVp-p
0.1V/20.0μ sec.cm
REC/PLAY



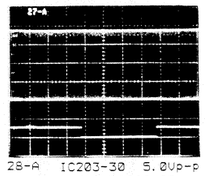
25-A IC203-8 560mVp-p
0.1V/20.0μ sec.cm
REC



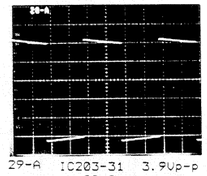
26-B IC203-10 85mVp-p
50mV/5.0msec.cm
PLAY



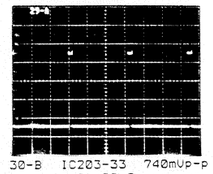
27-A IC203-28 770mVp-p
0.2V/5.0msec.cm
REC/PLAY



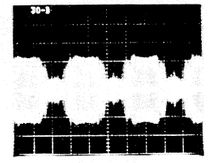
28-A IC203-30 5.0Vp-p
1V/10.0msec.cm
REC/PLAY



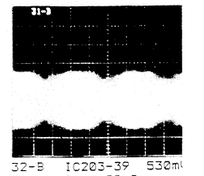
29-A IC203-31 3.9Vp-p
1V/20.0μ sec.cm
REC/PLAY



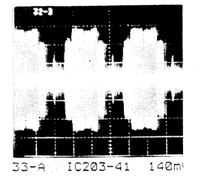
30-B IC203-33 740mVp-p
0.2V/20.0μ sec.cm
PLAY



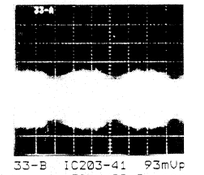
31-B IC203-35 150mV
50mV/20.0μ sec.
PLAY



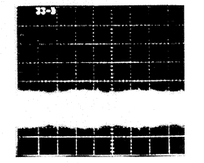
32-B IC203-39 530mV
0.1V/20.0μ sec.
PLAY



33-A IC203-41 140mV
50mV/20.0μ sec
REC

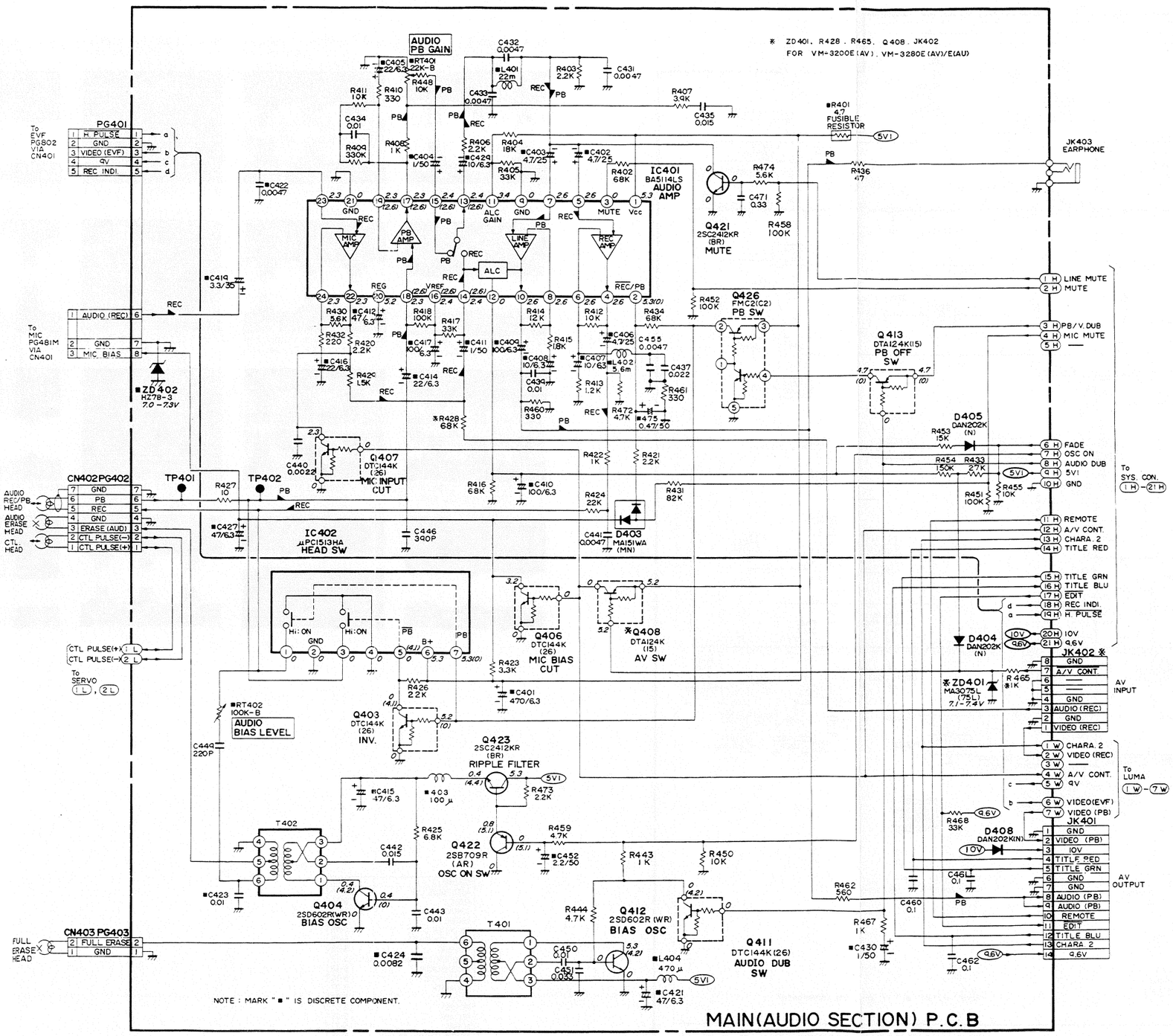


33-B IC203-41 93mVp
50mV/20.0μ sec
PLAY

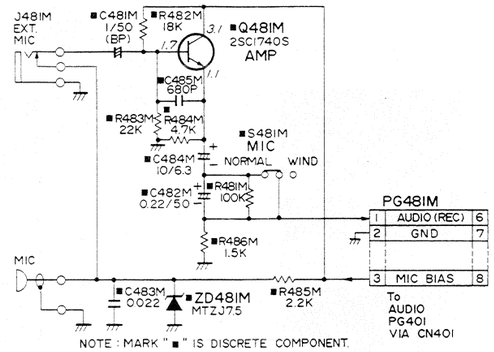


SCHEMATIC	PAGE
AUTO FOCUS, LED	5-19
AUDIO	5-31
CONTROL	5-16
CHROMA	5-29
CYL. MOTOR DRIVE	5-25
DC-DC CONVERTER	5-36
ENCODER	5-15
ELECTRONIC VIEWFINDER, INDI.	5-17
FOCUS SENSOR	5-18
FUNCTION SW	5-19
LUMINANCE	5-27
MIC	5-32
PROCESS	5-11
PRE AMP	5-26
SENSOR	5-7
SYCTEM CONTROL, BACK-UP	5-21
SERVO	5-23
SWITCHING REGULATOR	5-35
TROUBLE SENSOR	5-33

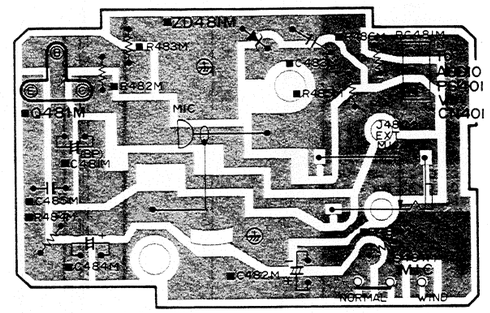
HAUPT- (AUDIOABSCHNITT) SCHALTPLAN



MIKROFON-SCHALTPLAN

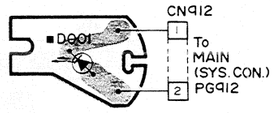


MIKROFON-LEITERPLATTE



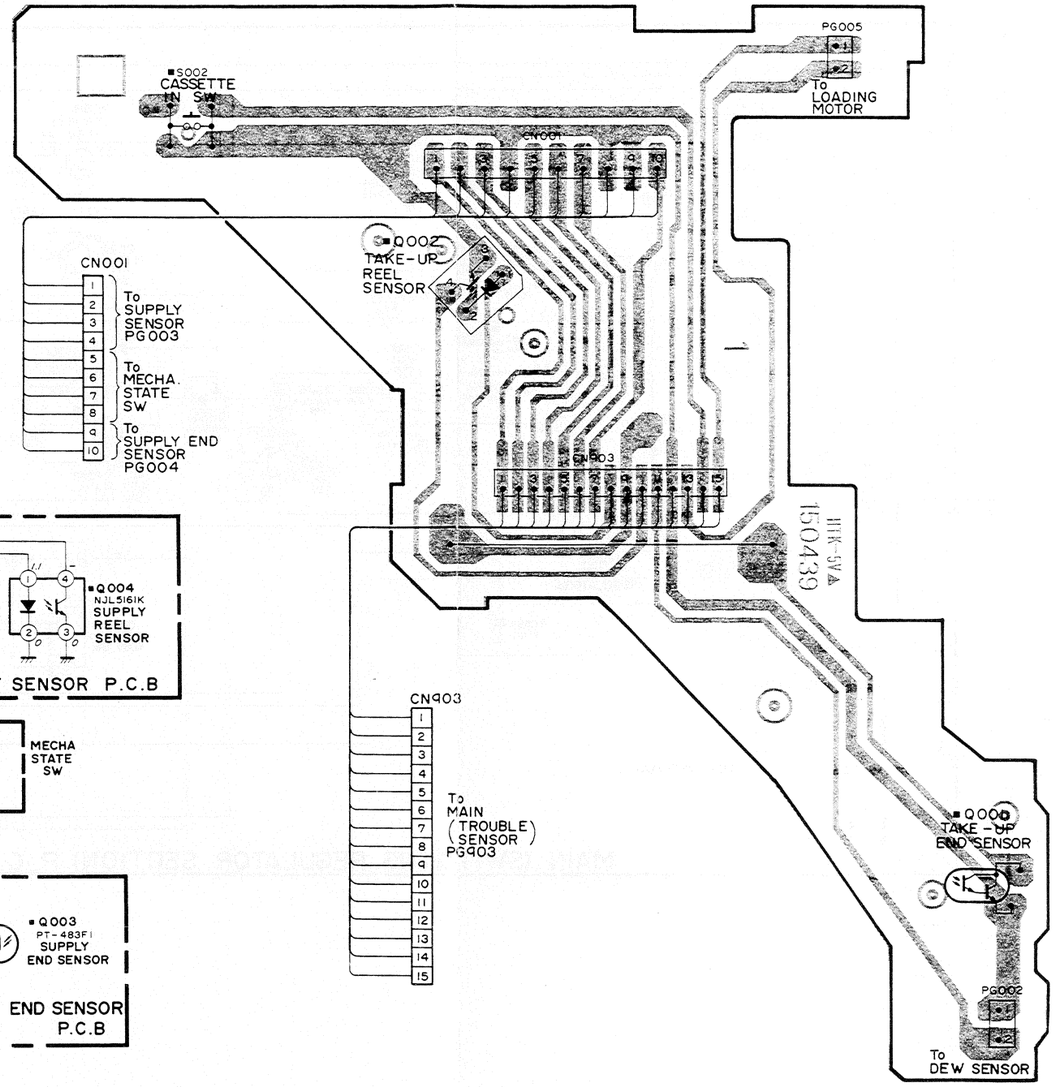
SCHEMATIC	PAGE
AUTO FOCUS, LED	5-19
AUDIO	5-31
CONTROL	5-16
CHROMA	5-29
CYL. MOTOR DRIVE	5-25
DC-DC CONVERTER	5-36
ENCODER	5-15
ELECTRONIC VIEWFINDER, INDI.	5-17
FOCUS SENSOR	5-18
FUNCTION SW	5-19
LUMINANCE	5-27
MIC	5-32
PROCESS	5-11
PRE AMP	5-26
SENSOR	5-7
SYCTEM CONTROL, BACK-UP	5-21
SERVO	5-23
SWITCHING REGULATOR	5-35
TROUBLE SENSOR	5-33

BANDENDEN-LED-LEITERPLATTE



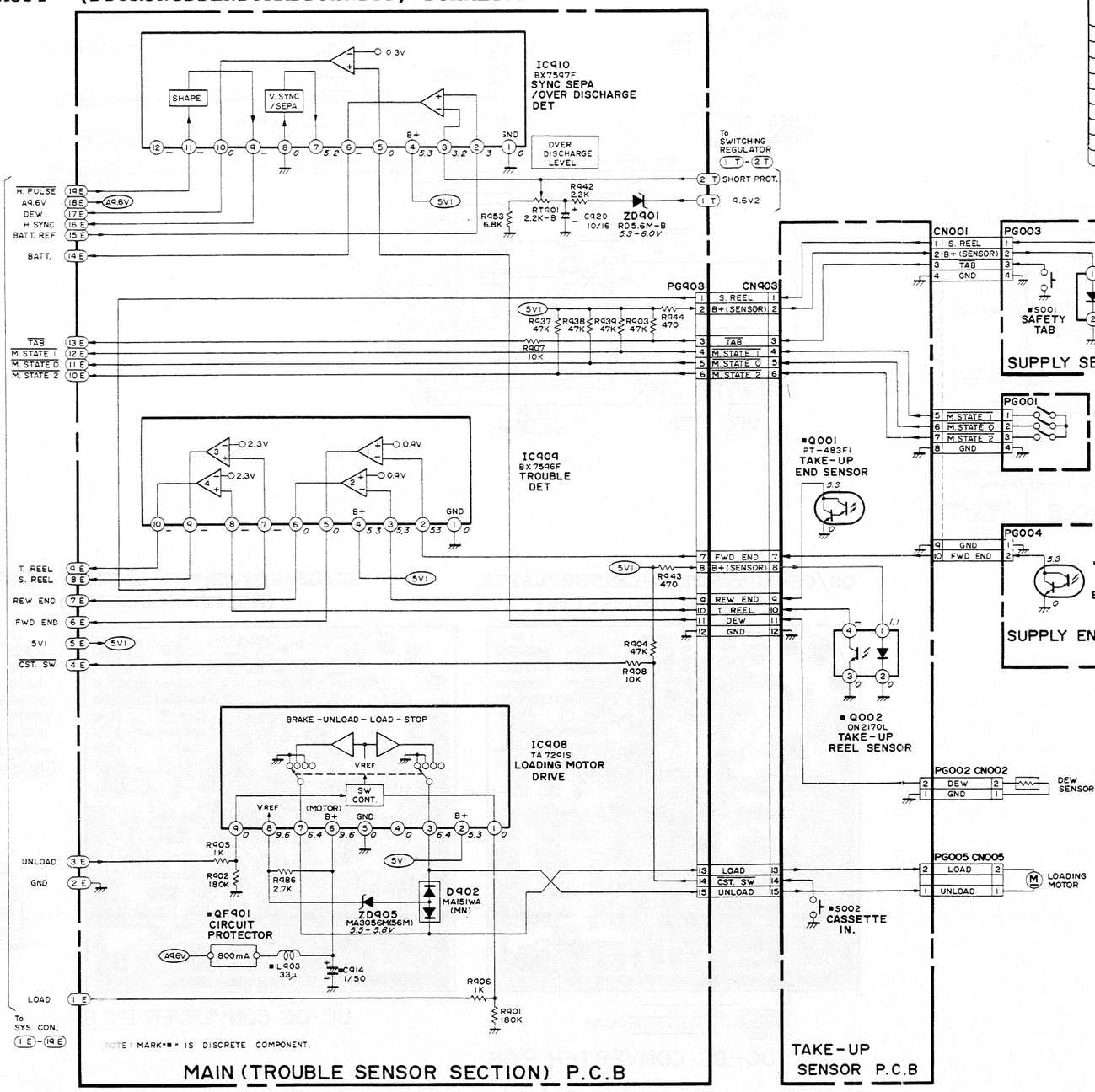
END LED P.C.B

AUFWICKELTELLERSENSOR-LEITERPLATTE

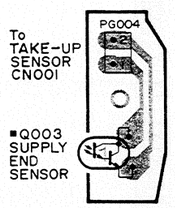


TAKE-UP SENSOR P.C.B

HAUPT- (STÖRUNGSSENSORABSCHNITT) SCHALTPLAN

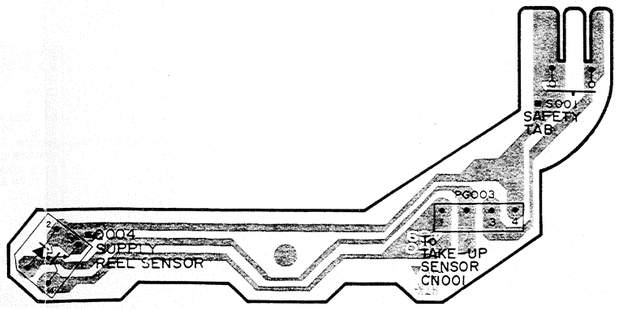


VORRATSTELLER-BANDENDENSENSOR-LEITERPLATTE



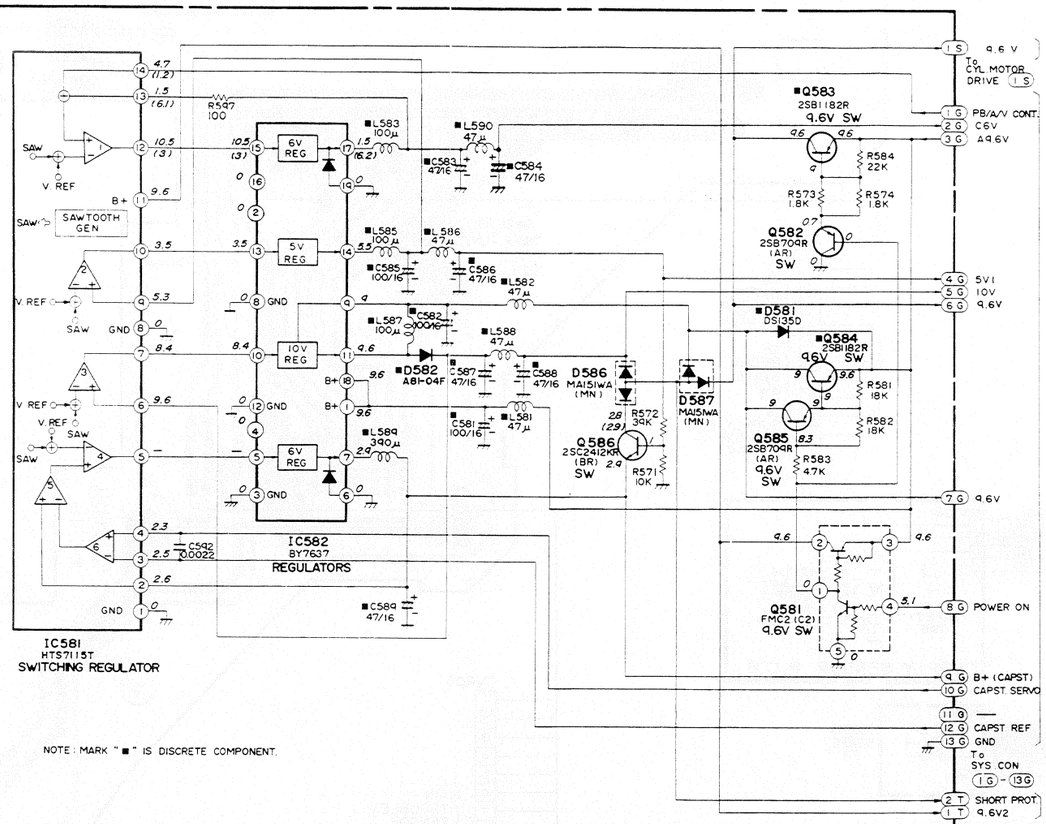
SUPPLY END SENSOR P.C.B

VORRATSTELLERSENSOR-LEITERPLATTE



SUPPLY SENSOR P.C.B

HAUPT- (SCHALTREGLERABSCHNITT) SCHALTPLAN

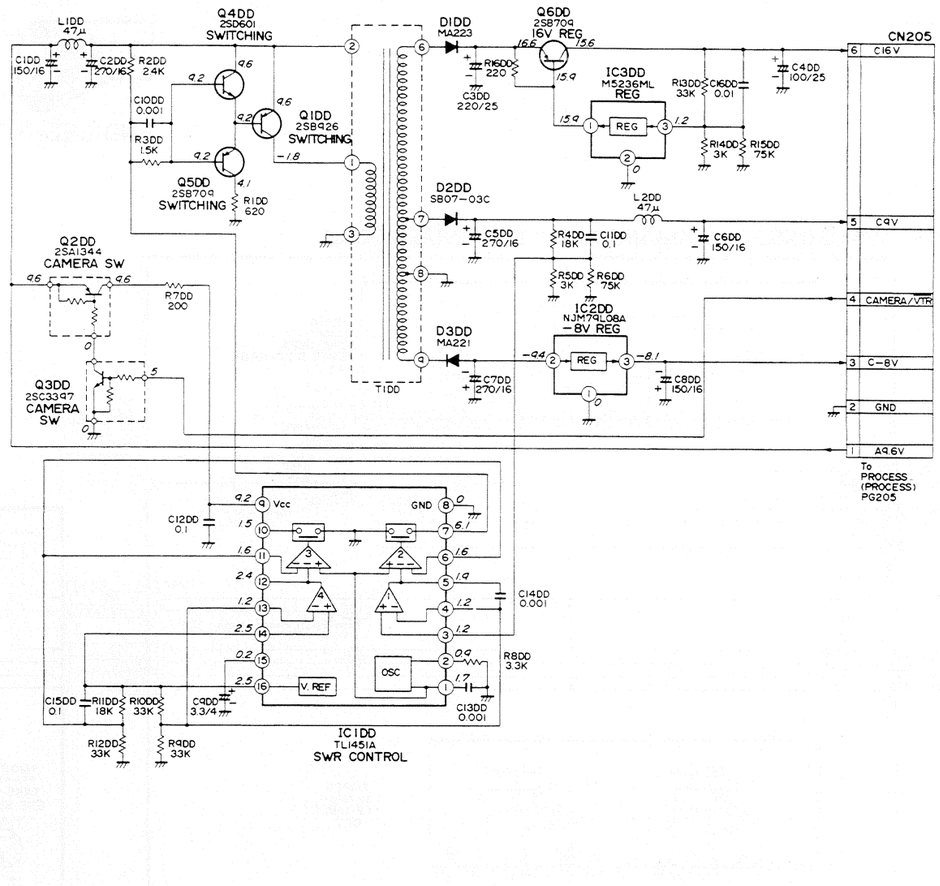


NOTE : MARK " ■ " IS DISCRETE COMPONENT.

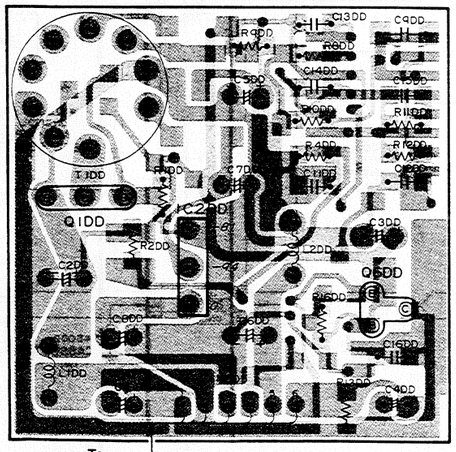
MAIN (SWITCHING REGULATOR SECTION) P. C. B

SCHEMATIC	PAGE
AUTO FOCUS, LED	5-19
AUDIO	5-31
CONTROL	5-16
CHROMA	5-29
CY., MOTOR DRIVE	5-25
DC-DC CONVERTER	5-36
ENCODER	5-15
ELECTRONIC VIEWFINDER, INDI.	5-17
FOCUS SENSOR	5-18
FUNCTION SW	5-19
LUMINANCE	5-27
MIC	5-32
PROCESS	5-11
PRE AMP	5-26
SENSOR	5-7
SYSTEM CONTROL, BACK-UP	5-21
SERVO	5-23
SWITCHING REGULATOR	5-35
TROUBLE SENSOR	5-33

GS/GS-KONVERTER-SCHALTPLAN

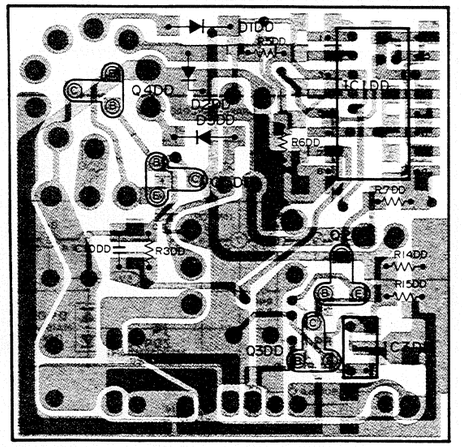


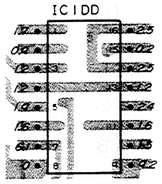
GS/GS-KONVERTER-LEITERPLATTE (BESTÜCKUNGSSEITE)

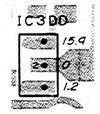


DC-DC CONVERTER P.C.B

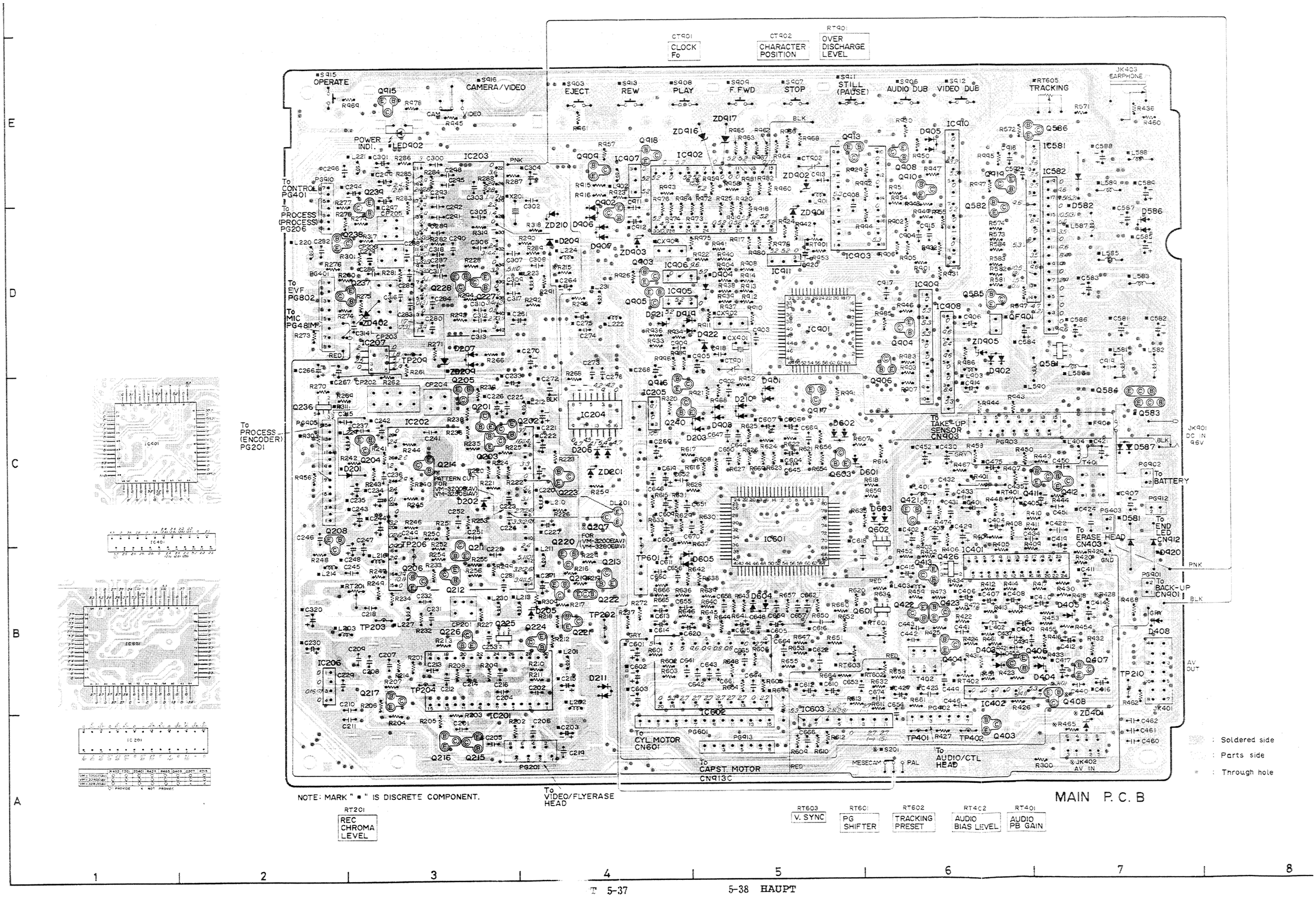
GS/GS-KONVERTER-LEITERPLATTE (LEITERBAHNSEITE)



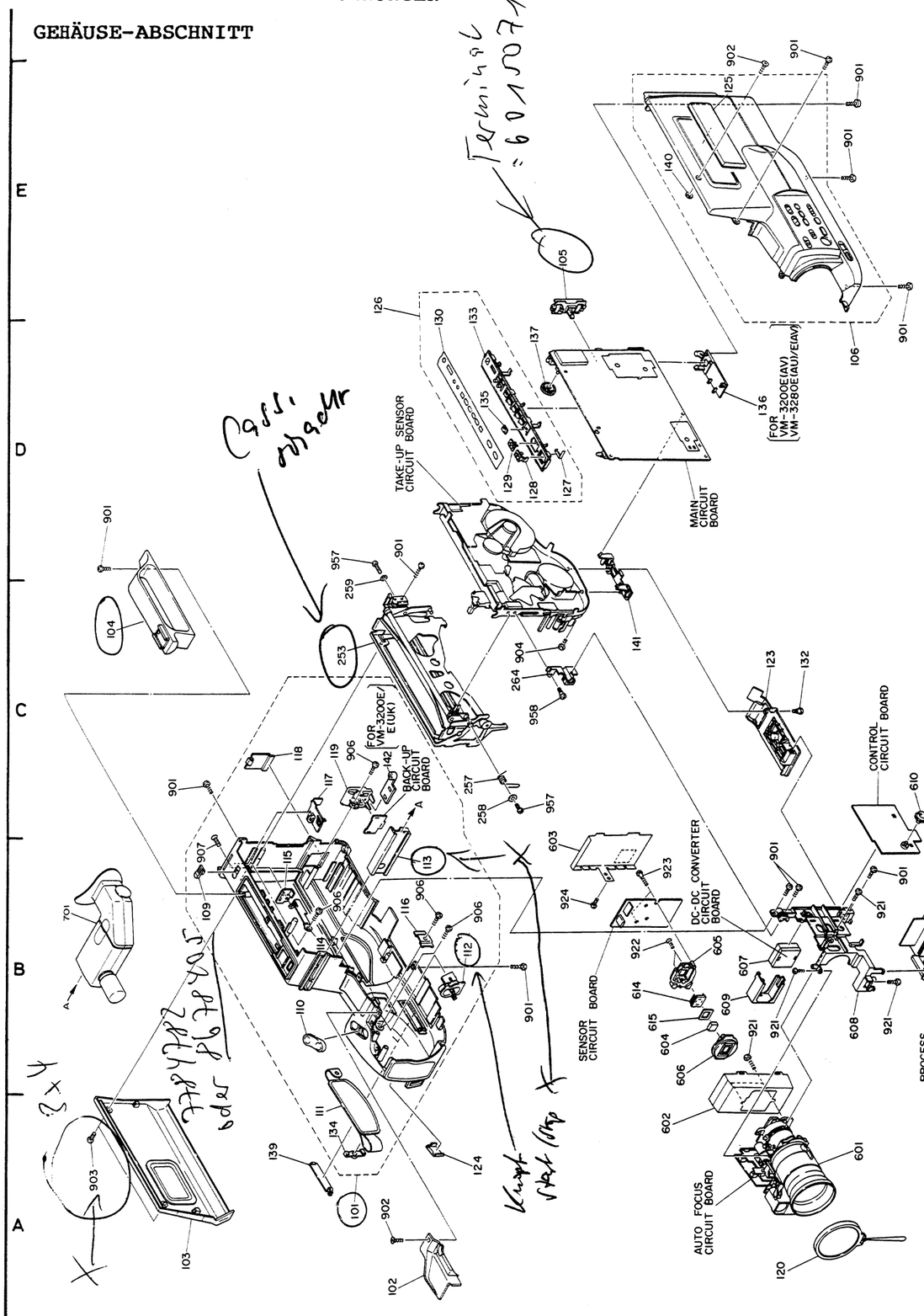




DC-DC CONVERTER P.C.B


CT901 CLOCK Fo
CT902 CHARACTER POSITION
RT901 OVER DISCHARGE LEVEL
S915 OPERATE
S916 CAMERA/VIDEO
S903 EJECT
S913 REW
S908 PLAY
S909 F.FWD
S907 STOP
S911 STILL (PAUSE)
S906 AUDIO DUB
S912 VIDEO DUB
RT605 TRACKING
JK403 EARPHONE
POWER INDI.
LED902
To CONTROL PG401
To PROCESS (PROCESS) PG206
To EVF PG802
To MIC PG481MP
To PROCESS (ENCODER) PG201
To VIDEO/FLYERASE HEAD
To TAKE-UP SENSOR CN903
To CYL. MOTOR CN601
To CAPST. MOTOR CN913C
To AUDIO/CTL HEAD
To BATTERY
To END LED CN912
To ERASE HEAD CN403
To BACK-UP CN901
JK901 DC IN 9.6V
AV OUT
JK402 AV IN
PATTERN CUT FOR (VM-3200E(AV) (VM-3280E(AV)
FOR (VM-3200E(AV) /(VM-3280E(AV)
NOTE: MARK " ■ " IS DISCRETE COMPONENT.
RT201 REC CHROMA LEVEL
RT603 V. SYNC
RT601 PG SHIFTER
RT602 TRACKING PRESET
RT402 AUDIO BIAS LEVEL
RT401 AUDIO PB GAIN
MAIN P. C. B
: Soldered side
: Parts side
: Through hole

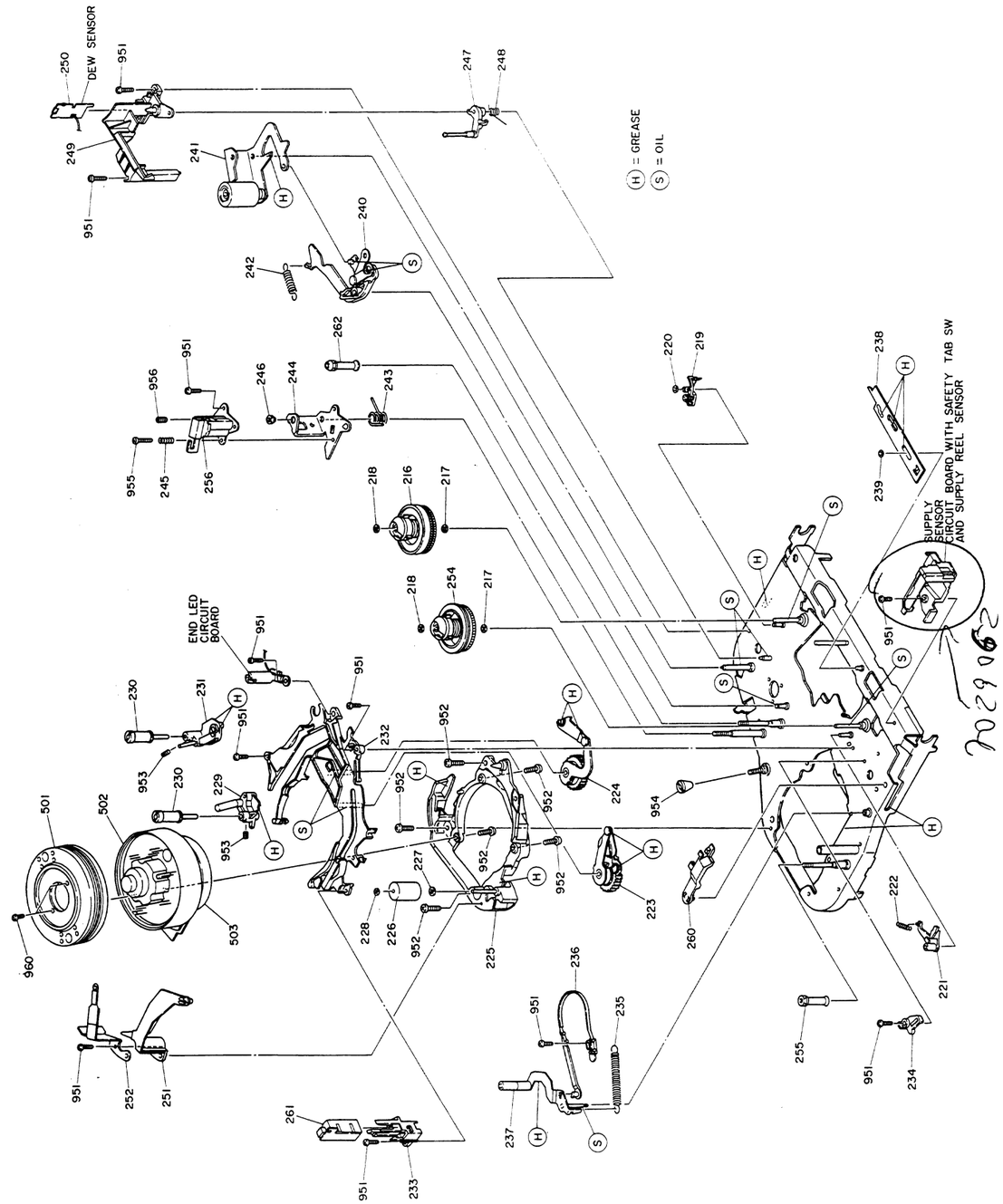
GEHÄUSE-ABSCHNITT



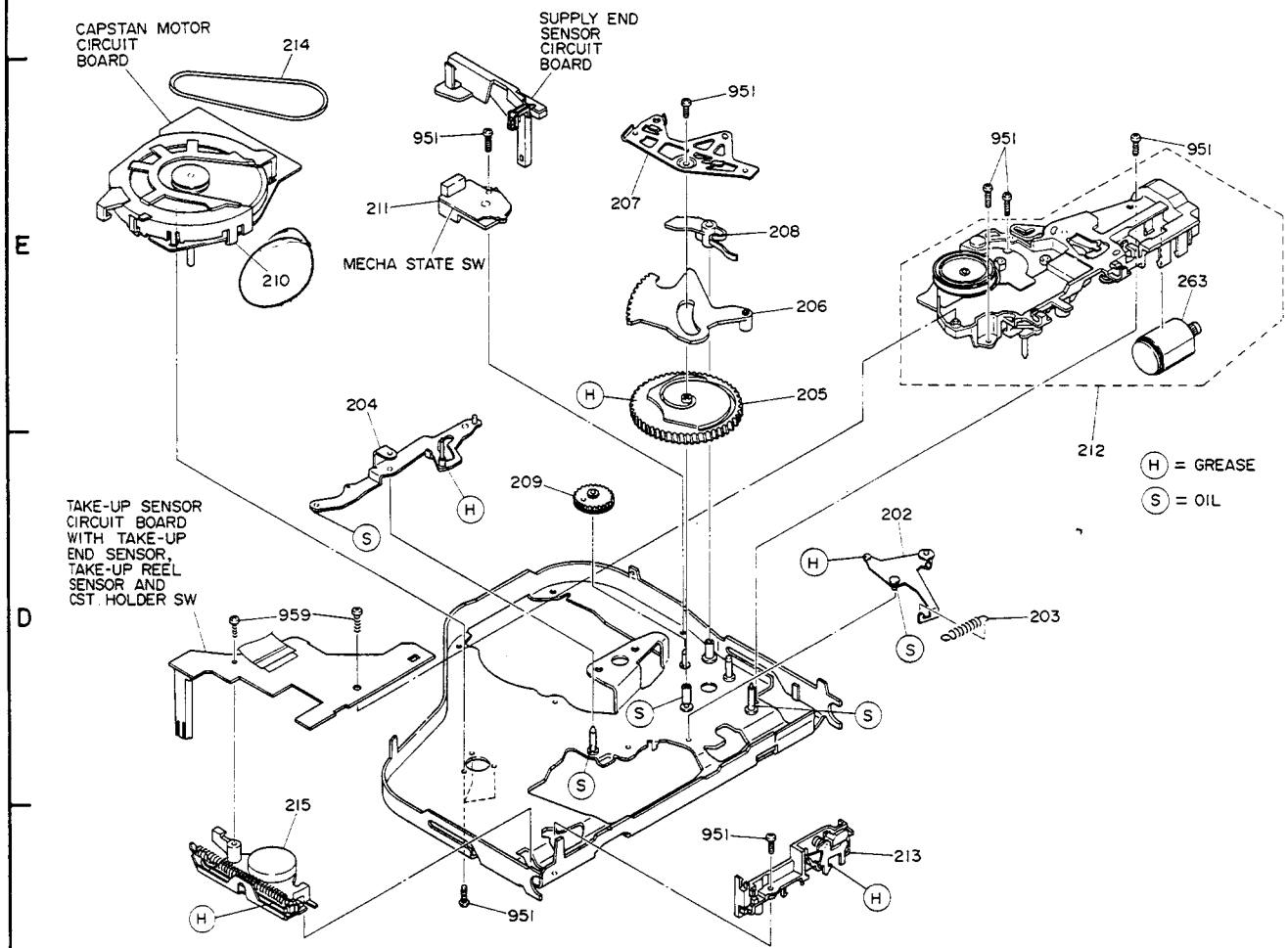
SCHMIERUNG

Die Schmierpunkte sind in den Explosionszeichnungen durch die Markierungen ((S), (H)) dargestellt.
Die folgenden Schmiermittel sind zu verwenden.
(S) Sonic Slider Oil (Nr. 1600)
(H) Hitazol (MO-138)

CHASSIS-ABSCHNITT (OBEN)

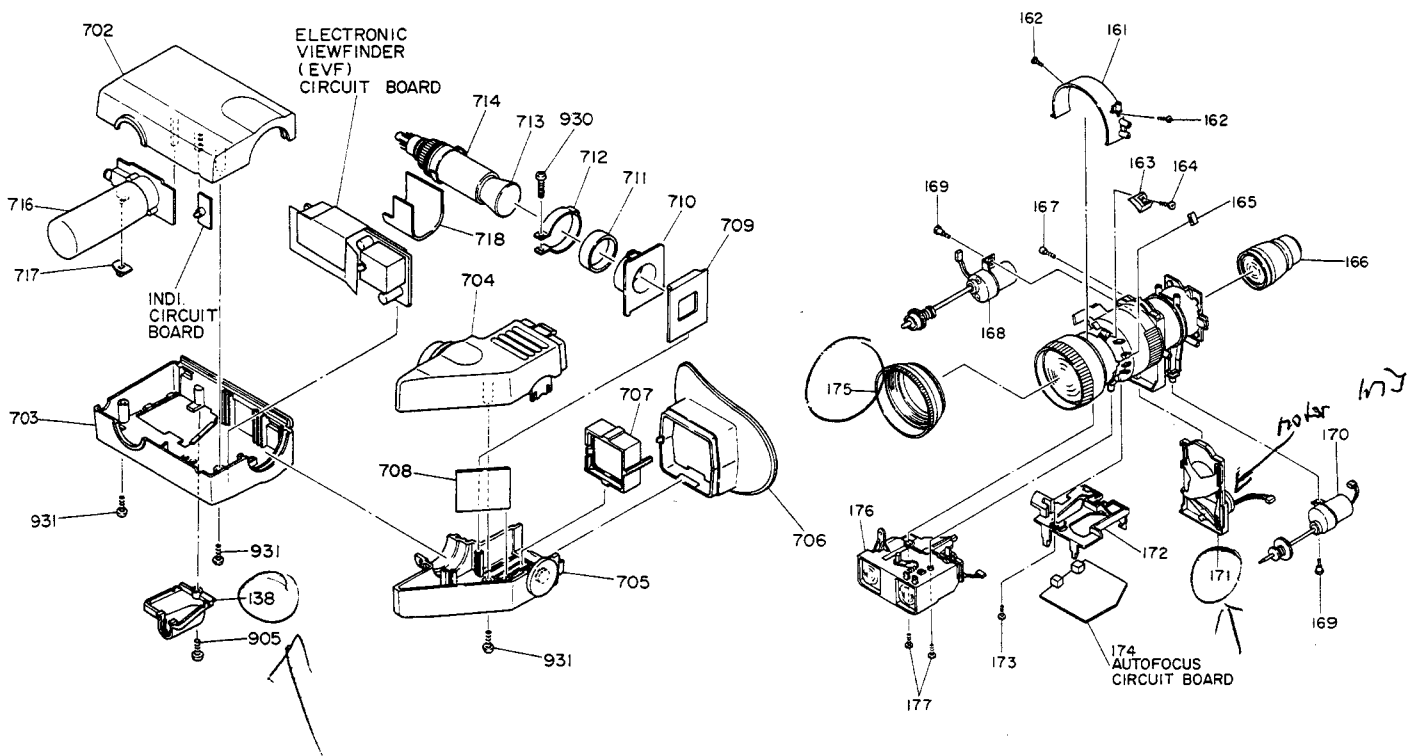


CHASSIS-ABSCHNITT (UNTEN)



ELEKTRONISCHER SUCHER (EVF)

OBJECTIV-ABSCHNITT



KAPITEL 7 ERSATZTEILLISTE

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		MECHANISM SECTION
	6015343	CASE, SIDE(R) (VM-3200E(AV), VM-3280E(AU), E(AV))
* 101	6015347	CASE, SIDE(R) (VM-3200E, E(UK))
102	6234471	LID, GRIP
103	6484041	LID, CASSETTE (VM-3200E, E(AV), E(UK))
103	6484042	LID, CASSETTE (VM-3280E(AU), E(AV))
104	6336171	HANDOL ASSY
105	6014454	TERMINAL
106	6015371	CASE, SIDE(L) (VM-3200E(AV))
106	6015372	CASE, SIDE(L) (VM-3200E, E(UK))
106	6015373	CASE, SIDE(L) (VM-3280E(AU), E(AV))
109	6070401	KNOB, BATT
110	6071211	BUTTON
111	6336152	STRAP, HAND
* 112	6071231	BUTTON = Start / Stop
113	6439158	SHOE, EVF
114	7442611	PLATE
115	7419333	BRACKET
116	7441681	PLATE
117	6808751	LEVER
118	6233964	LID, BATTERY
119	6808274	HOLDER BATTERY
120	6439013	CAP
123	6182751	FRAME
124	6015901	CAP
125	7674833	PAD
126	6071132	BUTTON
127	6526242	SPRING
128	6070352	KNOB, POWER
129	6070391	KNOB, CHANGE
130	6469353	SHEET
132	7784371	SCREW
133	6071142	FRAME BUTTON
134	6438031	HOLDER, CAP
135	6071152	CAP
136	6234431	PANEL AV (VM-3280E(AU))
136	6234432	PANEL AV (VM-3200E(AV))
136	6234433	PANEL AV (VM-3280E(AV))
137	6079971	KNOB
138	6439201	BOTTOM PIECE
139	6015131	LID
140	7708032	SPACER
141	6808651	HINGE
142	6809791	HOLDER
143	7708011	SPACER
161	6954661	COVER
162	6954662	SCREW(1.6X5)
163	6954663	STOPPER
164	6954664	SCREW(2X5)
165	6954665	RUBBER
166	6954666	LENS, ZOOM(REAR)
167	6954667	SCREW
168	6954668	MOTOR, AUTO FOUCUS
169	6954669	SCREW
170	6954671	MOTOR, ZOOM
171	6954672	IRIS BLOCK
172	6954673	FRAME
173	6954674	SCREW(1.6X5.5)
174	1607821	PWB ASSY. AUTO FOCUS
* 175	6438861	HOOD LENS
176	6954675	AUTO FOCUS BLOCK
177	6954676	SCREW(1.6X6)
202	7448673	ARM, LOCK

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
203	6555791	SPRING
204	7448692	ARM, COM
205	6436461	GEAR
206	6911612	GEAR
207	7449121	GUIDE
208	6805682	ARM, OPERATION
209	6436471	GEAR
210	5571561	MOTOR, CAPSTAN
211	5610731	SWITCH
212	6805733	LOADING BLOCK
213	6806075	HOLDER, LOCK
214	6356561	BELT
215	6806124	SLIDER
216	6415681	REEL, TAKE-UP
217	7787535	WASHER
218	7778859	POLYSLIDER WASHER
219	6806163	ARM
220	7799115	WASHER
221	6806322	BRAKE, SUB
222	6555813	SPRING
223	7448753	GEAR, LOADING(I)
224	7448782	GEAR, LOADING(O)
225	6911632	BASE, CYLINDER
226	7562052	ROLLER, IMPEDANCE
227	7784699	WASHER
228	7778859	POLYSLIDER WASHER
229	6911652	BASE, GUIDE ROLLER(I)
230	6344742	GUIDE ROLLER
231	6911672	BASE, GUIDE ROLLER(O)
232	6805662	PLATE
233	6806223	BASSE, HEAD
234	6806202	FOCK, SPRING
235	6555821	SPRING
236	7448814	BAND, TENTION
237	7448835	ARM
238	7448852	SLIDER
239	7778859	POLYSLIDER WASHER
240	7448863	LINK, PRESSER ROLLER
241	7448905	ARM, PRESSURE ROLLER
242	6523242	SPRING
243	6551952	SPRING
244	7448932	ARM, HEAD
245	6523252	SPRING
246	7785673	NUT
247	6911697	ARM
248	6551961	SPRING
249	6806253	PLATE
250	0173062	DEW SENSOR
251	6806281	GUIDE
252	5793433	BRUSH
253	7448948	CASSETTE HOLDER ASSY
254	6894474	REEL, SUPPLY
255	4508237	GUIDE, TAPE
256	5443451	HEAD, AUDIO CONTROL
257	6550942	SPRING
258	7789931	WASHER
259	7789951	WASHER
260	6806471	COVER, GEAR
261	5445872	HEAD, FULL ERASE
262	4508235	GUIDE
263	5579072	MOTOR, LOADING
264	6806691	HOLDER, CABLE
501	5436153	CYLINDER, UPPER
502	5436161	CYLINDER, LOWER
503	5568002	MOTOR, CYLINDER

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
601	6954461	LENS, ZOOM
602	7495682	PLATE, SHIELD
603	7496701	PLATE, SHIELD
604	5783061	QUARTZ CRYSTAL FILTER
605	6638241	HOLDER, SENSOR
606	6808921	LID, SENSOR
607	7078921	CONVERTOR, DD
608	6182691	FRAME
609	6182721	FRAME
610	6089331	KNOB IRIS
611	6070541	KNOB
614	5318211	CCD IMAGE DEVICE MN3745FC
615	7798772	RUBBER
701	7056431	ELECTRONIC VIEWFINDER
702	6014245	CASE, UPPER
703	6014263	CASE, BOTTOM
704	6014311	UPPER NECK
705	6014282	BOTTOM NECK
706	6014322	HOLDER
707	6958292	LENS, EVF
708	6693123	MIRROR
709	6800875	COVER, CRT
710	6800862	HOLDER, CRT
711	6597371	RUBBER, CRT
712	7415752	BRACKET, CRT
713	5312003	PICTURE TUBE
714	5242024	DEFLECTION YOKE
716	5420742	MICROPHONE
717	6079411	KNOB, WIND SWICH
718	6808361	COVER, CONNECTOR
901	8699308	SCREW (2.6X8) BLACK
902	7783614	SCREW (2.6X12)
903	7784782	SCREW (3X4)
904	8741106	SCREW (2X6)
905	8699106	SCREW
906	8691308	BT SCREW-2.6MMDX8MM
907	0724306	SCREW (2.6X6)
921	8691106	SCREW (2X6)
922	7784011	SCREW, 2X6
923	8612114	SCREW (2X14)
924	8741104	SCREW (2X4)
930	8711110	PAN HEAD SCREW - 2MMD X 10MM
931	8699106	SCREW
951	8741106	SCREW (2X6)
952	8741408	SCREW (B3X8)
953	7782611	SCREW
954	6911101	SCREW
955	8741110	BIND SCREW-2MMDX 10MM
956	7782619	SCREW 2X5
957	8741109	SCREW
958	7784371	SCREW
959	8691106	SCREW (2X6)

VTR SECTION

C 201	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 202	0201065	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C 204	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 205	0209964	CERAMIC CHIP 0.33UF+80-20% 16V
C 206	0209964	CERAMIC CHIP 0.33UF+80-20% 16V
C 207	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 208	0201065	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C 209	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 210	0201020	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V
C 211	0201030	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V
C 212	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 213	0201030	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V
C 214	0209964	CERAMIC CHIP 0.33UF+80-20% 16V
C 216	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 218	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 219	0201033	CERAMIC CHIP 150PF+-5% 50V
C 223	0201023	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V
C 224	0201028	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C 225	0201065	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C 228	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 229	0201065	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C 231	0201022	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C 232	0201037	CERAMIC CHIP 330PF+-5% 50V
C 236	0201036	CERAMIC CHIP 270PF+-5% 50V
C 237	0201028	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C 241	0201028	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C 245	0201031	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C 246	0201022	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C 247	0201065	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C 249	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 251	0201035	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V
C 252	0201027	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V
C 253	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 273	0201028	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C 274	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 276	0201021	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V
C 279	0201035	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V
C 280	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 281	0201093	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C 282	0201093	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C 283	0201003	CERAMIC CHIP 0.001UF+-20% 50V
C 284	0201065	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C 285	0201065	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C 286	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 287	0201065	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C 288	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 289	0201033	CERAMIC CHIP 150PF+-5% 50V
C 290	0201059	CERAMIC CHIP 0.0033UF+-10% 50V
C 291	0201065	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C 292	0201065	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C 293	0201066	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 25V
C 295	0201035	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V
C 296	0201034	CERAMIC CHIP 180PF+-5% 50V
C 298	0201065	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C 299	0256686	ELECTROLYTIC 2.2UF 35V
C 300	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 301	0256155	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C 302	0201093	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C 303	0201022	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C 305	0201031	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C 306	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 307	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 308	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 309	0201021	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V
C 310	0201065	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C 311	0201065	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C 312	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 313	0201065	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C 314	0201003	CERAMIC CHIP 0.001UF+-20% 50V
C 315	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 316	0201028	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C 317	0201020	CERAMIC CHIP 10PF+-0.5% 50V
C 318	0201072	CERAMIC CHIP 0.047UF+80-20% 25V
C 415	0256711	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C 431	0201061	CERAMIC CHIP 0.0047UF+-10% 50V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C 432	0201061	CERAMIC CHIP 0.0047UF+-10% 50V
C 433	0201061	CERAMIC CHIP 0.0047UF+-10% 50V
C 434	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 435	0201008	CERAMIC CHIP 0.015UF+-20% 50V
C 437	0201010	CERAMIC CHIP 0.022UF+-20% 25V
C 439	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 440	0201059	CERAMIC CHIP 0.0033UF+-10% 50V
C 441	0201061	CERAMIC CHIP 0.0047UF+-10% 50V
C 442	0201008	CERAMIC CHIP 0.015UF+-20% 50V
C 443	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 446	0201038	CERAMIC CHIP 390PF+-5% 50V
C 449	0201035	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V
C 450	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 451	0201100	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 50V
C 455	0201061	CERAMIC CHIP 0.0047UF+-10% 50V
C 460	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 461	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 462	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 471	0209964	CERAMIC CHIP 0.33UF+80-20% 16V
C 592	0201057	CERAMIC CHIP 0.0022UF+-10% 50V
C 641	0201008	CERAMIC CHIP 0.015UF+-20% 50V
C 642	0201008	CERAMIC CHIP 0.015UF+-20% 50V
C 643	0201008	CERAMIC CHIP 0.015UF+-20% 50V
C 644	0201010	CERAMIC CHIP 0.022UF+-20% 25V
C 645	0201008	CERAMIC CHIP 0.015UF+-20% 50V
C 646	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 647	0201066	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 25V
C 648	0201010	CERAMIC CHIP 0.022UF+-20% 25V
C 649	0201003	CERAMIC CHIP 0.001UF+-20% 50V
C 650	0201057	CERAMIC CHIP 0.0022UF+-10% 50V
C 651	0201061	CERAMIC CHIP 0.0047UF+-10% 50V
C 652	0201061	CERAMIC CHIP 0.0047UF+-10% 50V
C 653	0201066	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 25V
C 654	0201003	CERAMIC CHIP 0.001UF+-20% 50V
C 655	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 656	0201059	CERAMIC CHIP 0.0033UF+-10% 50V
C 657	0201061	CERAMIC CHIP 0.0047UF+-10% 50V
C 658	0201010	CERAMIC CHIP 0.022UF+-20% 25V
C 659	0201061	CERAMIC CHIP 0.0047UF+-10% 50V
C 660	0201066	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 25V
C 661	0201061	CERAMIC CHIP 0.0047UF+-10% 50V
C 662	0201057	CERAMIC CHIP 0.0022UF+-10% 50V
C 664	0201061	CERAMIC CHIP 0.0047UF+-10% 50V
C 665	0201003	CERAMIC CHIP 0.001UF+-20% 50V
C 666	0201061	CERAMIC CHIP 0.0047UF+-10% 50V
C 669	0201003	CERAMIC CHIP 0.001UF+-20% 50V
C 670	0201003	CERAMIC CHIP 0.001UF+-20% 50V
C 672	0201010	CERAMIC CHIP 0.022UF+-20% 25V
C 674	0201003	CERAMIC CHIP 0.001UF+-20% 50V
C 902	0209963	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C 903	0201093	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C 904	0201066	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 25V
C 908	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 909	0201100	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 50V
C 911	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 913	0201024	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V
C 915	0201066	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 25V
C 916	0201066	CERAMIC CHIP 0.033UF+-10% 25V
C 917	0209963	CERAMIC CHIP 0.22UF+80-20% 16V
C 918	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
CT 901	5058493	TRIMMER
CT 902	5058493	TRIMMER
R 201	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 202	0103824	CHIP RESISTOR 27OHM+-5% 0.1W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R 203	0103848	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 0.1W
R 204	0103819	CHIP RESISTOR 10OHM+-5% 0.1W
R 205	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 206	0103819	CHIP RESISTOR 10OHM+-5% 0.1W
R 207	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 208	0103876	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 0.1W
R 209	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 210	0103837	CHIP RESISTOR 330OHM+-5% 0.1W
R 211	0103813	CHIP RESISTOR 3.3OHM+-10% 0.1W
R 212	0103813	CHIP RESISTOR 3.3OHM+-10% 0.1W
R 213	0103841	CHIP RESISTOR 680OHM+-5% 0.1W
R 214	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 215	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W (VM-3200E(AV)/3280E(AV))
R 216	0103854	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 0.1W
R 217	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 218	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 219	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 220	0103868	CHIP RESISTOR 120KOHM+-5% 0.1W
R 221	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 222	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 223	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 224	0103858	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 0.1W
R 225	0103850	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 0.1W
R 226	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R 227	0103835	CHIP RESISTOR 220OHM+-5% 0.1W
R 228	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 229	0103865	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 0.1W
R 232	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 233	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 234	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 235	0103873	CHIP RESISTOR 330KOHM+-5% 0.1W
R 236	0103870	CHIP RESISTOR 180KOHM+-5% 0.1W
R 238	0103849	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 0.1W
R 239	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 240	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 241	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W
R 242	0103876	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 0.1W
R 243	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 244	0103838	CHIP RESISTOR 390OHM+-5% 0.1W
R 245	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 246	0103841	CHIP RESISTOR 680OHM+-5% 0.1W
R 247	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W
R 248	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W
R 249	0103836	CHIP RESISTOR 270OHM+-5% 0.1W
R 250	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 251	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 252	0103862	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 0.1W
R 253	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 254	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 255	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 256	0103853	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 0.1W
R 259	0103876	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 0.1W
R 261	0103856	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 0.1W
R 262	0103857	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 0.1W
R 266	0103846	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 0.1W
R 268	0103866	CHIP RESISTOR 82KOHM+-5% 0.1W
R 269	0103846	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 0.1W
R 270	0103846	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 0.1W
R 271	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 272	0103829	CHIP RESISTOR 68OHM+-5% 0.1W
R 273	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 274	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 275	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R 276	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 277	0103857	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 0.1W
R 278	0103853	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 0.1W
R 279	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 280	0103841	CHIP RESISTOR 680OHM+-5% 0.1W
R 281	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 282	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 283	0103846	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 0.1W
R 284	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 285	0103844	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 0.1W
R 286	0103842	CHIP RESISTOR 820OHM+-5% 0.1W
R 287	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 288	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 289	0103836	CHIP RESISTOR 270OHM+-5% 0.1W
R 290	0103831	CHIP RESISTOR 100OHM+-5% 0.1W
R 291	0103844	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 0.1W
R 292	0103835	CHIP RESISTOR 220OHM+-5% 0.1W
R 293	0103844	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 0.1W
R 294	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 296	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 299	0103840	CHIP RESISTOR 560OHM+-5% 0.1W
R 300	0103893	CHIP RESISTOR 75OHM+-5% 1/8W
R 301	0103842	CHIP RESISTOR 820OHM+-5% 0.1W
R 318	0103852	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 0.1W
R 319	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 320	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 401	0170473	FUSE RESISTOR 4.7OHM+-5%
R 402	0103865	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 0.1W
R 403	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 404	0103858	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 0.1W
R 405	0103861	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 0.1W
R 406	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 407	0103850	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 0.1W
R 408	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 409	0103873	CHIP RESISTOR 330KOHM+-5% 0.1W
R 410	0103837	CHIP RESISTOR 330OHM+-5% 0.1W
R 411	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 412	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 413	0103844	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 0.1W
R 414	0103856	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 0.1W
R 415	0103846	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 0.1W
R 416	0103865	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 0.1W
R 417	0103861	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 0.1W
R 418	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 420	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 421	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 422	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 423	0103849	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 0.1W
R 424	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 425	0103853	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 0.1W
R 426	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 427	0103819	CHIP RESISTOR 10OHM+-5% 0.1W
R 428	0103865	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 0.1W (VM-3200E(AV)/3280E(AV),E(AU))
R 429	0103845	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 0.1W
R 430	0103852	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 0.1W
R 431	0103866	CHIP RESISTOR 82KOHM+-5% 0.1W
R 432	0103927	CHIP RESISTOR 220OHM+-5% 1/8W
R 433	0103860	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 01W
R 434	0103865	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 0.1W
R 436	0103827	CHIP RESISTOR 47OHM+-5% 0.1W
R 443	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 444	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 448	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 450	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R 451	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 452	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 453	0103857	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 0.1W
R 454	0103869	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 0.1W
R 455	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 458	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 459	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 460	0103837	CHIP RESISTOR 330OHM+-5% 0.1W
R 461	0103837	CHIP RESISTOR 330OHM+-5% 0.1W
R 462	0103840	CHIP RESISTOR 560OHM+-5% 0.1W
R 465	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W (VM-3200E(AV)/3280E(AV),E(AU))
R 467	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 468	0103861	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 0.1W
R 472	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 473	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 474	0103852	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 0.1W
R 571	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 572	0103862	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 0.1W
R 573	0103846	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 0.1W
R 574	0103846	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 0.1W
R 581	0103858	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 0.1W
R 582	0103858	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 0.1W
R 583	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 584	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 597	0103831	CHIP RESISTOR 100OHM+-5% 0.1W
R 601	0103819	CHIP RESISTOR 10OHM+-5% 0.1W
R 602	0103819	CHIP RESISTOR 10OHM+-5% 0.1W
R 603	0103819	CHIP RESISTOR 10OHM+-5% 0.1W
R 604	0103829	CHIP RESISTOR 68OHM+-5% 0.1W
R 605	0103829	CHIP RESISTOR 68OHM+-5% 0.1W
R 606	0103858	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 0.1W
R 607	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 608	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 609	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 610	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 611	0103873	CHIP RESISTOR 330KOHM+-5% 0.1W
R 612	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 613	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 614	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 615	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 616	0103835	CHIP RESISTOR 220OHM+-5% 0.1W
R 617	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 618	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 620	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 621	0103872	CHIP RESISTOR 270KOHM+-5% 0.1W
R 622	0103848	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 0.1W
R 623	0103864	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 0.1W
R 624	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 625	0103875	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 0.1W
R 626	0103870	CHIP RESISTOR 180KOHM+-5% 0.1W
R 627	0103871	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 0.1W
R 628	0103871	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 0.1W
R 629	0103873	CHIP RESISTOR 330KOHM+-5% 0.1W
R 630	0103869	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 0.1W
R 631	0103844	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 0.1W
R 632	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 633	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 634	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 635	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 636	0103838	CHIP RESISTOR 390OHM+-5% 0.1W
R 637	0103875	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 0.1W
R 638	0103869	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 0.1W
R 639	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 640	0103870	CHIP RESISTOR 180KOHM+-5% 0.1W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R 641	0103872	CHIP RESISTOR 270KOHM+-5% 0.1W
R 642	0103869	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 0.1W
R 643	0103862	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 0.1W
R 644	0103870	CHIP RESISTOR 180KOHM+-5% 0.1W
R 645	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 646	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 647	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 648	0103858	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 0.1W
R 650	0103871	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 0.1W
R 651	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 652	0103871	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 0.1W
R 653	0103876	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 0.1W
R 654	0103876	CHIP RESISTOR 560KOHM+-5% 0.1W
R 655	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 656	0103861	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 0.1W
R 657	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R 658	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 659	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 660	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 661	0103841	CHIP RESISTOR 680OHM+-5% 0.1W
R 664	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 665	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 666	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 669	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 901	0103870	CHIP RESISTOR 180KOHM+-5% 0.1W
R 902	0103870	CHIP RESISTOR 180KOHM+-5% 0.1W
R 903	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 904	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 905	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 906	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 907	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 908	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 910	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R 911	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R 912	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 913	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 914	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 915	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 916	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 917	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 918	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 920	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 921	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R 922	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 923	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 924	0103849	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 0.1W
R 925	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 926	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 929	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 930	0103836	CHIP RESISTOR 270OHM+-5% 0.1W
R 931	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 932	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 933	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R 934	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R 936	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R 937	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 938	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 939	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 940	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 941	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 942	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 943	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W
R 944	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W
R 945	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 946	0103868	CHIP RESISTOR 120KOHM+-5% 0.1W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R 947	0103850	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 0.1W
R 948	0103833	CHIP RESISTOR 150OHM+-5% 0.1W
R 949	0103827	CHIP RESISTOR 47OHM+-5% 0.1W
R 950	0103866	CHIP RESISTOR 82KOHM+-5% 0.1W
R 951	0103872	CHIP RESISTOR 270KOHM+-5% 0.1W
R 952	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 953	0103853	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 0.1W
R 954	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 955	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 956	0103870	CHIP RESISTOR 180KOHM+-5% 0.1W
R 957	0103849	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 0.1W
R 958	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 959	0104111	METAL FILM 10KOHM+-10% 1/10W
R 960	0104111	METAL FILM 10KOHM+-10% 1/10W
R 961	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 962	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 963	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 964	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 965	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 966	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 967	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 968	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 969	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 970	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 972	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 973	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 974	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 975	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 976	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R 978	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W
R 979	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 980	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 981	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 982	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 983	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 984	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 985	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 986	0103848	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 0.1W
R 988	0103873	CHIP RESISTOR 330KOHM+-5% 0.1W
R 989	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R 991	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 992	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 993	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 994	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 995	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 996	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R 997	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
RT 201	5007434	SEMI VARIABLE 4.7KOHM
RT 401	5007436	SEMI VARIABLE 22KOHM
RT 402	5007438	SEMI VARIABLE 100KOHM
RT 601	5007452	SEMI VARIABLE 220KOHM
RT 602	5007439	SEMI VARIABLE 220KOHM
RT 603	5007452	SEMI VARIABLE 220KOHM
RT 605	5005584	VARIABLE 500KOHM
RT 901	5007445	SEMI VARIABLE 2.2KOHM
D 001	5380931	LED GL-450
D 201	5331053	DIODE 1K60RLF-SL GERMANIUM 80MHZ 50MW
D 202	5328951	DIODE DAN202K
D 203	5328951	DIODE DAN202K
D 205	5328951	DIODE DAN202K
D 206	5328951	DIODE DAN202K
D 207	5328951	DIODE DAN202K
D 209	5332781	DIODE 1SS254
D 210	5328951	DIODE DAN202K
D 211	5328381	DIODE MA153(MC)

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
D 403	5328302	DIODE MA151WA(MN)
D 404	5328951	DIODE DAN202K
D 405	5328951	DIODE DAN202K
D 408	5328951	DIODE DAN202K
D 581	5331671	DIODE DS135D
D 582	5332542	DIODE A81-04F
D 586	5328302	DIODE MA151WA(MN)
D 587	5328302	DIODE MA151WA(MN)
D 601	5328951	DIODE DAN202K
D 602	5328951	DIODE DAN202K
D 603	5328951	DIODE DAN202K
D 604	5328381	DIODE MA153(MC)
D 605	5328381	DIODE MA153(MC)
D 901	5328951	DIODE DAN202K
D 902	5328302	DIODE MA151WA(MN)
D 903	5328951	DIODE DAN202K
D 904	5332704	DIODE 1SS165
D 905	5328951	DIODE DAN202K
D 906	5328302	DIODE MA151WA(MN)
D 907	5328951	DIODE DAN202K
D 919	5328302	DIODE MA151WA(MN)
D 920	5332542	DIODE A81-04F
D 921	5328951	DIODE DAN202K
D 922	5328951	DIODE DAN202K
D 930	5332542	DIODE A81-04F
D 931	5330133	DIODE 1S2076
IC 201	1341551	IC P2010
IC 202	5383113	IC HT4717B
IC 203	1342491	IC HA118023NT
IC 204	5300532	IC LVA513A
IC 205	5366501	IC AN6541
IC 206	1380063	PWB ASSY FLY ERASE(HES8121B)
IC 207	1350411	IC NJM2235M
IC 401	5363322	IC BA5114LS
IC 402	5364201	IC UPC1513HA
IC 581	1378591	PWB ASSY SWITCHING REGULATOR(HTS7115T)
IC 582	1388571	PWB ASSY POWER(BY7637)
IC 601	1350461	IC HD497444
IC 602	1341941	IC LB1684
IC 603	5369181	IC M5218L
IC 901	5306608	IC HD407479H-CFP01
IC 902	5302702	IC M50725-151SP
IC 903	1342131	IC UPD6145C-001
IC 905	5361944	IC S-8052ALR
IC 906	1342421	IC MC147805
IC 907	1342411	IC S-8054ALB
IC 908	5300811	IC TA7291S
IC 909	1380301	PWB ASSY TROUBLE DET(BX7596F)
IC 910	1380311	PWB ASSY SYNC/OVER(BX7597F)
IC 911	1342411	IC S-8054ALB
LED 902	5381001	LED SLR-34URC5
Q 001	5324661	TRANSISTOR PT-483F1
Q 002	5333952	PHOTO TRANSISTOR ON2170L
Q 003	5324661	TRANSISTOR PT-483F1
Q 004	5333391	TRANSISTOR NJL5161K
Q 201	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 202	5328792	TRANSISTOR DTA124K(15)
Q 203	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 204	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 205	5328335	TRANSISTOR 2SB709A-RS-T
Q 206	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 207	5328792	TRANSISTOR DTA124K(15) (VM-3200E(AV)/3280E(AV))
Q 208	5328335	TRANSISTOR 2SB709A-RS-T
Q 211	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 212	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 213	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 214	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 215	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 216	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 217	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 219	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 220	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 221	5328335	TRANSISTOR 2SB709A-RS-T
Q 222	5326511	TRANSISTOR 2SB1188R(BCR)
Q 223	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 224	5328335	TRANSISTOR 2SB709A-RS-T
Q 225	5326206	TRANSISTOR FMC2
Q 226	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 227	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 228	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 236	5326201	TRANSISTOR FMG2
Q 237	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 238	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 239	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 240	5328335	TRANSISTOR 2SB709A-RS-T
Q 403	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 404	5328351	TRANSISTOR 2SD602R(WR)
Q 406	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 407	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 408	5328792	TRANSISTOR DTA124K(15) (VM-3200E(AV)/3280E(AV),E(AU))
Q 411	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 412	5328351	TRANSISTOR 2SD602R(WR)
Q 413	5328792	TRANSISTOR DTA124K(15)
Q 421	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 422	5328335	TRANSISTOR 2SB709A-RS-T
Q 423	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 426	5326206	TRANSISTOR FMC2
Q 581	5326206	TRANSISTOR FMC2
Q 582	5328335	TRANSISTOR 2SB709A-RS-T
Q 583	1321011	TRANSISTOR 2SB1182(R)
Q 584	1321011	TRANSISTOR 2SB1182(R)
Q 585	5328335	TRANSISTOR 2SB709A-RS-T
Q 586	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 601	5326206	TRANSISTOR FMC2
Q 602	5326201	TRANSISTOR FMG2
Q 603	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 902	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 903	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 904	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 905	5328211	TRANSISTOR 2SA1121C (SC)
Q 906	5328792	TRANSISTOR DTA124K(15)
Q 908	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 909	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 910	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
Q 913	5328792	TRANSISTOR DTA124K(15)
Q 915	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 916	5328335	TRANSISTOR 2SB709A-RS-T
Q 917	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 918	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 919	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
ZD 201	5328661	DIODE MA3091
ZD 208	5331277	DIODE HZ7B-3
ZD 210	5337011	DIODE MA3075L
ZD 401	5337011	DIODE MA3075L (VM-3200E(AV)/3280E(AV),E(AU))
ZD 402	5331277	DIODE HZ7B-3
ZD 901	5328362	DIODE RD5.6M-B

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
ZD 902	5337011	DIODE MA3075L
ZD 903	5337011	DIODE MA3075L
ZD 905	5337012	DIODE MA3056M
ZD 916	5331277	DIODE HZ7B-3
ZD 917	5331277	DIODE HZ7B-3
T 401	5261422	TRANSFORMER, BIAS
T 402	5261423	TRANSFORMER, BIAS
L 201	5159207	CHOKE COIL 100UH
L 202	5159207	CHOKE COIL 100UH
L 203	5159207	CHOKE COIL 100UH
L 210	5159202	CHOKE COIL 39UH
L 211	5159201	CHOKE COIL 33UH
L 212	5159204	CHOKE COIL 56UH
L 213	5159207	CHOKE COIL 100UH
L 214	5159197	CHOKE COIL 18UH
L 216	5159207	CHOKE COIL 100UH
L 220	5159201	CHOKE COIL 33UH
L 221	5159194	CHOKE COIL 10UH
L 222	5159207	CHOKE COIL 100UH
L 223	5159199	CHOKE COIL 27UH
L 224	5159211	CHOKE COIL 180UH
L 227	5159212	CHOKE COIL 220UH
L 229	5159199	CHOKE COIL 27UH
L 230	5159198	CHOKE COIL 22UH
L 231	5159196	CHOKE COIL 15UH
L 401	5152815	CHOKE COIL 22MH+-5%
L 402	5152971	CHOKE COIL 5.6MH
L 403	5159207	CHOKE COIL 100UH
L 404	5159216	COIL, CHOKE 470UH
L 581	5153144	COIL, CHOKE 47UH+-20%
L 582	5153144	COIL, CHOKE 47UH+-20%
L 583	5153145	COIL, CHOKE 100UH+-10%
L 585	5153145	COIL, CHOKE 100UH+-10%
L 586	5153144	COIL, CHOKE 47UH+-20%
L 587	5153145	COIL, CHOKE 100UH+-10%
L 588	5153144	COIL, CHOKE 47UH+-20%
L 589	5152943	CHOKE COIL 390UH
L 590	5153144	COIL, CHOKE 47UH+-20%
L 901	5159202	CHOKE COIL 39UH
L 902	5159212	CHOKE COIL 220UH
L 903	5159201	CHOKE COIL 33UH
X 201	5784551	OSCILLATOR
CP 201	5124133	TRAP COIL
CP 202	5162962	DELAY LINE
CP 203	5162475	BAND PASS FILTER
CP 204	5162755	TRAP COIL
CP 205	5163353	LC FILTOR
CP 206	5162755	TRAP COIL
CX 901	5781491	XTAL
CX 902	5784471	OSCILLATOR
CX 904	5784581	OSCILLATOR
DL 201	5786171	DELAY LINE
F 901	5721952	FUSE 2A
JK 401	5694731	SOCKET, AV OUT
JK 402	5694811	MINI JACK (VM-3200E(AV)/3280E(AV), E(AU))
JK 403	5671882	MINI JACK
JK 901	5693501	JACK, DC
QF 901	5721804	IC PROTECTER
S 001	5601512	SWITCH
S 002	5635331	SWITCH
S 201	5621551	SWITCH (VM-3200E(AV)/3280E(AV))
S 903	5634931	SWITCH
S 906	5634931	SWITCH
S 907	5634931	SWITCH

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
S 908	5634931	SWITCH
S 909	5634931	SWITCH
S 911	5634931	SWITCH
S 912	5634931	SWITCH
S 913	5634931	SWITCH
S 915	5635113	SWITCH
S 916	5622811	SLIDE SWITCH
CAMERA SECTION		
C 101	0201026	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C 102	0201022	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C 103	0201022	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C 104	0201022	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C 105	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 106	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 107	0201072	CERAMIC CHIP 0.047UF+80-20% 25V
C 108	0201072	CERAMIC CHIP 0.047UF+80-20% 25V
C 109	0201072	CERAMIC CHIP 0.047UF+80-20% 25V
C 110	0201063	CERAMIC CHIP 0.0068UF+-20% 50V
C 111	0209989	CERAMIC CHIP 0.1UF+-20% 25V
C 112	0201023	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V
C 114	0201023	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V
C 115	0201023	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V
C 116	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 117	0201025	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C 118	0201025	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C 119	0201022	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C 120	0201025	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C 121	0201055	CERAMIC CHIP 0.001UF+80-20% 50V
C 123	0256160	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C 124	0256161	ELECTROLYTIC 22UF 6.3V
C 126	0256754	ELECTROLYTIC 220UF 10V
C 127	0201022	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C 152	0256161	ELECTROLYTIC 22UF 6.3V
C 153	0256685	ELECTROLYTIC 1UF 50V
C 154	0256690	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C 156	0256689	ELECTROLYTIC 10UF 6.3V
C 157	0256160	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C 159	0256160	ELECTROLYTIC 47UF 6.3V
C 160	0256689	ELECTROLYTIC 10UF 6.3V
C 161	0256690	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C 163	0256685	ELECTROLYTIC 1UF 50V
C 164	0201022	CERAMIC CHIP 15PF+-5% 50V
C 169	0256687	ELECTROLYTIC 3.3UF 25V
C 171	0201025	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C 173	0201031	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C 174	0209989	CERAMIC CHIP 0.1UF+-20% 25V
C 175	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 176	0201056	CERAMIC CHIP 0.0015UF+-10% 50V
C 177	0201056	CERAMIC CHIP 0.0015UF+-10% 50V
C 179	0201031	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C 180	0201031	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C 181	0201031	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C 182	0256161	ELECTROLYTIC 22UF 6.3V
C 183	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 190	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 192	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 209	0207028	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C 225	0256783	CERAMIC CHIP 100UF 16V
C 226	0256754	ELECTROLYTIC 220UF 10V
C 401	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 402	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
CT 101	5058561	TRIMMER 50PF
R 101	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R 103	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R 104	0103837	CHIP RESISTOR 330OHM+-5% 0.1W
R 107	0103861	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 0.1W
R 108	0103858	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 0.1W
R 110	0103860	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 0.1W
R 111	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 112	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 113	0103831	CHIP RESISTOR 100OHM+-5% 0.1W
R 114	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 115	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 116	0103856	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 0.1W
R 117	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 120	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R 121	0103815	CHIP RESISTOR 4.7OHM+-10% 0.1W
R 122	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 123	0103858	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 0.1W
R 124	0103831	CHIP RESISTOR 100OHM+-5% 0.1W
R 125	0103831	CHIP RESISTOR 100OHM+-5% 0.1W
R 126	0103831	CHIP RESISTOR 100OHM+-5% 0.1W
R 127	0103848	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 0.1W
R 128	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 129	0103831	CHIP RESISTOR 100OHM+-5% 0.1W
R 130	0103833	CHIP RESISTOR 150OHM+-5% 0.1W
R 131	0103835	CHIP RESISTOR 220OHM+-5% 0.1W
R 132	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 133	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 134	0103833	CHIP RESISTOR 150OHM+-5% 0.1W
R 135	0103845	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 0.1W
R 141	0103831	CHIP RESISTOR 100OHM+-5% 0.1W
R 142	0103838	CHIP RESISTOR 390OHM+-5% 0.1W
R 143	0103815	CHIP RESISTOR 4.7OHM+-10% 0.1W
R 144	0103815	CHIP RESISTOR 4.7OHM+-10% 0.1W
R 145	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 146	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 147	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W
R 148	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 149	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 150	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 154	0103841	CHIP RESISTOR 680OHM+-5% 0.1W
R 155	0103848	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 0.1W
R 157	0103835	CHIP RESISTOR 220OHM+-5% 0.1W
R 158	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 159	0103854	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 0.1W
R 160	0103844	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 0.1W
R 161	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 162	0103850	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 0.1W
R 163	0103860	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 0.1W
R 164	0103858	CHIP RESISITOR 18KOHM+-5% 0.1W
R 165	0103848	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 0.1W
R 166	0103848	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 0.1W
R 167	0103856	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 0.1W
R 168	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 169	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 170	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 171	0103860	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 0.1W
R 172	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 173	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 174	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 175	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 176	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 401	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 402	0103842	CHIP RESISTOR 820OHM+-5% 0.1W
R 403	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 404	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 405	0103831	CHIP RESISTOR 100OHM+-5% 0.1W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R 406	0103844	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 0.1W
R 407	0103835	CHIP RESISTOR 220OHM+-5% 0.1W
R 408	0103845	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 0.1W
R 409	0103846	CHIP RESISTOR 1.8KOHM+-5% 0.1W
R 410	0103833	CHIP RESISTOR 150OHM+-5% 0.1W
R 411	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 412	0103838	CHIP RESISTOR 390OHM+-5% 0.1W
R 413	0103849	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 0.1W
R 414	0103850	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 0.1W
R 415	0103840	CHIP RESISTOR 560OHM+-5% 0.1W
R 418	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W
R 419	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 421	0103852	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 0.1W
R 422	0103861	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 0.1W
R 423	0103861	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 0.1W
R 424	0103853	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 0.1W
R 425	0103845	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 0.1W
R 427	0103869	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 0.1W
R 428	0103844	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 0.1W
R 429	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R 430	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 431	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R 432	0103857	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 0.1W
R 433	0103854	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5%0.1W
R 434	0103831	CHIP RESISTOR 100OHM+-5% 0.1W
R 435	0103860	CHIP RESISTOR 27KOHM+-5% 0.1W
R 437	0103849	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 0.1W
R 438	0103849	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 0.1W
RT 101	5007466	SEMI VARIABLE 220KOHM
RT 401	5002011	VARIABLE 10KOHM
D 101	5328321	DIODE MA151K (MH)
D 102	5328321	DIODE MA151K (MH)
D 103	5328321	DIODE MA151K (MH)
D 104	5328302	DIODE MA151WA(MN)
D 105	5328302	DIODE MA151WA(MN)
D 201	5330133	DIODE 1S2076 SI 100MHZ 250MW 5NS
D 401	5381941	DIODE GL1PR111
IC 102	1350701	IC MN53015XB
IC 103	1350711	IC MN3107CS
IC 104	1388521	IC EHD6475
IC 105	1350561	IC AN2010S
IC 106	5361311	IC UPD4066BG
IC 107	5305061	IC NJU74HC04M
IC 201	1370313	IC HT5694B
IC 202	1370187	IC HT5688F
IC 203	1371056	IC HT5731E
IC 204	1370366	IC HT5697E
IC 205	1378224	PWB ASSY ENCODER(HTS5696C)
IC 206	1342441	IC LM2940T-5.0
IC 401	1350261	IC NJM2225
Q 101	5328192	TRANSISTOR 2SC2462LD
Q 102	5328192	TRANSISTOR 2SC2462LD
Q 103	5328192	TRANSISTOR 2SC2462LD
Q 104	5328192	TRANSISTOR 2SC2462LD
Q 105	5328192	TRANSISTOR 2SC2462LD
Q 108	5326703	TRANSISTOR INZ1
Q 109	5328192	TRANSISTOR 2SC2462LD
Q 110	5326703	TRANSISTOR INZ1
Q 111	5328252	TRANSISTOR 2SA1122D (CD)
Q 112	5328191	TRANSISTOR 2SC2462C
Q 113	5328221	TRANSISTOR 2SC2620-QC
Q 114	5328192	TRANSISTOR 2SC2462LD
L 101	5152596	CHOKE COIL 15UH
L 102	5152596	CHOKE COIL 15UH

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
L 103	5152596	CHOKE COIL 15UH
L 104	5152596	CHOKE COIL 15UH
L 105	5152596	CHOKE COIL 15UH
L 201	5152942	CHOKE COIL 220UH+-10%
L 202	5152942	CHOKE COIL 220UH+-10%
L 203	5152942	CHOKE COIL 220UH+-10%
X 101	5784731	DELAY LINE
CP 101	5164704	LC FILTER
CP 201	5164704	LC FILTER
CP 202	5162934	LOW PASS FILTER
RM 201	5006346	VARIABLE, TRIMMER
RM 202	5006345	VARIABLE, TRIMMER
SW 201	5635291	SWITCH
SW 202	5621532	SWITCH
SW 401	5633911	SWITCH
SW 402	5635113	SWITCH
SW 403	5633911	SWITCH
SW 404	5633911	SWITCH
SW 405	5633911	SWITCH
SW 406	5633911	SWITCH
SW 407	5635113	SWITCH
SW 408	5635113	SWITCH
SW 409	5633911	SWITCH
SW 410	5633911	SWITCH
SW 411	5621474	SWITCH

ELECTRONIC VIEWFINDER SECTION

C 801	0256170	ELECTROLYTIC 100UF 10V
C 802	0256690	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C 804	0201065	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C 805	0256170	ELECTROLYTIC 100UF 10V
C 806	0256782	ELECTROLYTIC 220UF 10V
C 807	0256690	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C 809	0256170	ELECTROLYTIC 100UF 10V
C 810	0256690	ELECTROLYTIC 10UF 16V
C 811	0256156	ELECTROLYTIC 22UF 16V
C 814	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 815	0256752	ELECTROLYTIC 3.3UF 63V
C 816	0201997	CERAMIC DISC 0.1UF+80-20% 50V
C 817	0201035	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V
C 818	0201029	CERAMIC CHIP 68PF+-5% 50V
C 819	0201062	CERAMIC CHIP 0.0068UF+-10% 50V
C 820	0256164	ELECTROLYTIC 0.1UF 50V
C 821	0256687	ELECTROLYTIC 3.3UF 25V
C 822	0256685	ELECTROLYTIC 1UF 50V
C 823	0201065	CERAMIC CHIP 0.022UF+-10% 25V
C 826	0256170	ELECTROLYTIC 100UF 10V
C 827	0201069	CERAMIC CHIP 0.1UF+80-20% 25V
C 829	0201072	CERAMIC CHIP 0.047UF+80-20% 25V
R 801	0103857	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 0.1W
R 802	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 803	0103864	CHIP RESISTOR 56KOHM+-5% 0.1W
R 804	0103841	CHIP RESISTOR 680OHM+-5% 0.1W
R 805	0103856	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 0.1W
R 806	0103819	CHIP RESISTOR 10OHM+-5% 0.1W
R 807	0103880	CHIP RESISTOR 1.5MOHM+-10% 0.1W
R 808	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R 809	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R 810	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R 811	0103857	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 0.1W
R 812	0103879	CHIP RESISTOR 1MOHM+-5% 0.1W
R 813	0103844	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 0.1W
R 814	0103838	CHIP RESISTOR 390OHM+-5% 0.1W
R 815	0103875	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 0.1W
R 816	0103838	CHIP RESISTOR 390OHM+-5% 0.1W
R 817	0103849	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 0.1W
R 818	0103868	CHIP RESISTOR 120KOHM+-5% 0.1W
R 819	0103853	CHIP RESISTOR 6.8KOHM+-5% 0.1W
R 820	0103856	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 0.1W
R 821	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 822	0103865	CHIP RESISTOR 68KOHM+-5% 0.1W
R 827	0103831	CHIP RESISTOR 100OHM+-5% 0.1W
R 828	0103870	CHIP RESISTOR 180KOHM+-5% 0.1W
R 829	0103835	CHIP RESISTOR 220OHM+-5% 0.1W
RT 801	5007715	SEMI VARIABLE 10KOHM
RT 802	5007711	SEMI VARIABLE 470OHM
RT 803	5007468	SEMI VARIABLE 1MOHM
RT 805	5007468	SEMI VARIABLE 1MOHM
D 801	5331002	TRANSISTOR 1SS81
D 802	5328321	DIODE MA151K (MH)
D 803	5380691	LED SLR34UR5
IC 801	5364742	IC BA7125L
Q 801	5328211	TRANSISTOR 2SA1121C (SC)
Q 802	5328241	TRANSISTOR 2SC2463E(DE)
Q 803	5323831	TRANSISTOR 2SD974
T 801	5240323	TRANSFORMER, FLYBACK
L 801	5152612	CHOKE COIL 220UH
L 802	5152607	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 803	5244002	LINEAR COIL
CS 801	5886231	SOCKET, CRT